Acarologische Beobachtungen.

7. Reihe[1]).

Von

Graf **Hermann Vitzthum**, München.

(Mit 77 Textfiguren.)

Kommensalen der Ipiden.

H. Wichmann von der österreichischen Forstakademie in Waidhofen an der Thaya, jener bekannte Forscher auf dem Gebiet der Systematik und der Biologie der Borkenkäfer, hat schon vor langen Jahren die innige Gemeinschaft bemerkt, in der wohl alle Borkenkäfer mit Milben leben. Von ihm auf diese Erscheinung aufmerksam gemacht und in meinen Beobachtungen in nachdrücklichster Weise unterstützt — ich fand kein besseres Zeichen der Dankbarkeit für sein ständiges Zurückgreifen auf meine bescheidenen Erfahrungen, als indem ich im Laufe der Jahre drei Acariden-Arten nach ihm benannte —, stieß ich auf die Tatsache, daß zwischen Borkenkäfern und gewissen Milben ähnliche Verhältnisse vorzuliegen scheinen, wie sie vor allem E. Wasmann im Bereich der Ameisen und Termiten aufgedeckt hat. Zunächst glaubte ich, diesen Gegenstand mit kurzen Worten und der Beschreibung einiger weniger neuer Arten abtun zu können. Es zeigte sich aber bald, daß die Zahl der in Frage kommenden Milbenarten eine erstaunlich große ist. Alle landbewohnenden Gruppen stellen ihr Kontingent, bisher nur mit Ausnahme der *Oribatidae* und, selbstverständlich, der *Ixodidae*. Was ich bisher über die mit den *Brenthidae* gemeinsam lebenden Milben zu sagen wußte, findet der Leser in der 4. und 5. Reihe dieser „Beobachtungen". Im weiteren Sinne muß man doch wohl auch die Brenthiden als Borkenkäfer erachten. Im folgenden habe ich mich, um nicht ins Uferlose zu geraten, auf die *Ipidae* beschränkt und lege hier alle Erfahrungen nieder, die ich bisher an mitteleuropäischen und einigen vereinzelten exotischen Arten gesammelt habe. Der Gegenstand ist damit aber noch nicht annähernd erschöpft, denn es harren noch mehrere, vorwiegend auch von Wichmann zusammengestellte Sammlungen europäischer und vor allem tropischer *Ipidae* der Bearbeitung, aus denen eine Flut noch nicht bekannter Formen hervorquillt, die über dem Kopf des mikroskopierenden Acarologen

[1]) Die erste dieser Reihen erschien in den „Zoologischen Jahrbüchern", Bd. 44 (1922), Abt. f. Systematik, S. 517—564, alle folgenden im „Archiv für Naturgeschichte" vom 84. Jahrg. 1918 an.

zusammenzuschlagen droht. Ich fasse im folgenden alles zusammen, was ich im Laufe der letzten Jahre zu bearbeiten vermochte und was mir sonst bekannt geworden ist. Ausgeschaltet habe ich nur zwei Arten. Die eine ist die, die ich 1914 im „Zoologischen Anzeiger", Bd. 44, S. 320—322, als Deutonympha von *Uroplitella leonardiana* Berlese 1904 bezeichnete. Es wurde mir bald nach der Veröffentlichung klar, daß jene Determination unbedingt falsch war. Was sollte auch die Deutonympha einer myrmekophilen Art bei einem *Polygraphus* zu suchen haben? Ich kann jene Deutonympha aber auch nicht einer erneuten Untersuchung unterziehen, da ich, trotz sorgfältigst geführter Kartothek, aus mehreren Tausend das betreffende Präparat nicht wieder herausfinde. Die andere ist ein *Tarsonemus*, den Wichmann am 11. Juli 1921 im Gangsystem von *Polygraphus polygraphus* Linné auf einer von *Agaricus melleus* getöteten Fichte fand. Hier ist die Präparation des einzigen Exemplars so unglücklich geraten, daß sich mit Sicherheit gerade noch die Gattung feststellen ließ, weiter aber auch nichts. Und nun möge der Leser staunen, welch reiche Acarofauna die auf dem abgeschälten Borkenstück durch ihre charakteristische Zeichnung auch dem Laien auffallenden Bohrgänge der *Ipidae* bieten. —

1. **Micrereunetes corticalis** n. sp.

Berlese stellte 1883 in den „Acari, Myriopoda et Scorpiones", Heft 5, Nr. 1, innerhalb der Familie der *Eupodidae* das Genus *Ereynetes* auf. 1919 jedoch veränderte er den Gattungsnamen, weil der Name *Ereynetes* präokkupiert sei, in der „Redia", Bd. 14 (die Seitenzahl ist aus dem allein vorliegenden Sonderdruck nicht ersichtlich), in *Micrereunetes*. Typus der Gattung ist *Acarus limacum* Schrank 1776 („Beiträge zur Naturgeschichte", S. 13; aber auch 1781 „Enumeratio insectorum Austriae indigenorum", S. 521 Nr. 1076), der unter dem gleichen Namen schon 1710 von Réaumur und 1758 von Linné erwähnt, aber eigentlich erst 1889 von Mégnin in seinem Aufsatz „Le parasite de la Limace des caves" einigermaßen eingehend bearbeitet wird. Sonderbarer Weise nennt Mégnin die Typenart dort ständig *Ereynetes „limaceum"*. Berlese beschreibt und zeichnet a. a. O. Heft 5, Nr. 2, nebst Taf. 22, einen *Ereynetes limacum* und sagt dazu, die weiße Nymphe lebte auf *Limax variegatus*, die von ihm orangefarben wiedergegebenen Adulti dagegen auf Insekten wie *Sarcophaga carnaria*. Mégnin folgert daraus, daß Berlese nur die Abbildungen von *Tydeus velox* und *Tydeus croceus* in Kochs „Crustaceen, Myriapoden und Arachniden Deutschlands", Heft 4, Fig. 11 und 12, nicht aber den echten *Acarus limacum* vor Augen gehabt habe, da dies eine weiße Art sei, die ihre sämtlichen Entwicklungsstadien ausschließlich auf *Limax variegatus* durchlaufe, während die orangegelben Formen auf koprophilen Insekten von ihm als *Ereynetes velox* davon unterschieden werden, worunter er offenbar Kochs *Tydeus velox* versteht. Ich vermag zu der Frage nicht Stellung zu nehmen, da mir

bisher niemals ein mit Acarinen behafteter *Limax* begegnet ist. Wohl aber kann ich den orangegelben *Micreunetes* zum Vergleich heranziehen, der auf *Sarcophaga carnaria* und auch auf *Musca domestica* so häufig vorkommt, daß er dem Acarologen sozusagen jederzeit zur Hand ist. Diese letztere Form ist es meiner Ansicht nach, die Berlese a. a. O. mit genügender Deutlichkeit abbildet.

Ich halte die von der neuen Art vorliegenden Stücke für adulte Weibchen, weil sie deutlich eine langgestreckte Vulva erkennen lassen. Es sind aber die vier Haftnäpfe, die die Vulva flankieren müssen, nicht zu sehen.

Länge des Idiosoma 370 μ. Größte Breite hinter den Schultern 170 μ. Länge der Beine, gemessen von der proximalen Spitze der Coxa bis zur Tarsusspitze unter Ausschluß der Krallen. I 350, II 284, III 245, III 304 μ. — Gestalt wie bei der Berleseschen Art, also bedeutend schlanker im hinteren Teil, als Mégnin die Typenart zeichnet, und auch schlanker als bei *M. sittardiensis* (Oudemans); vergl. Oudemans im „Archiv für Naturgeschichte", 79. Jahrg. 1913, Abt. A, 9. Heft, S. 120 ff. nebst Taf. 11, Fig. 12—13. Inwieweit die Gestalt von etwaiger Gravidität beeinflußt wird, ist unbekannt. — Farbe schwach orangegelb. —

Rückenseite (Fig. 1). — Eine Rumpffurche zwischen Protero- und Hysterosoma ist nicht vorhanden, sondern wird nur dorsal durch seitliche Einkerbungen hinter den Schultern angedeutet. Die Umrisse der Notocephale konnten nicht erkannt werden. Die Zeichnung auf dem Schildchen weicht gänzlich ab von der, die Berlese a. a. O. Heft 5, Nr. 2, Taf. 22, Fig. 4 wiedergibt, und auch von der von Oudemans a. a. O. Fig. 23. Sie besteht in der Hauptsache aus zwei seitlichen, nach innen konvexen Bogenlinien, die hinten durch ein Querstück verbunden sind. Von der Mitte der seitlichen Linien spaltet sich eine andere Bogenlinie ab, die sich mit starker Krümmung um die Ansatzstellen der pseudostigmatischen Haare herumschwingt. Diese Haare, die verhältnismäßig etwas kürzer sind als bei *M. sittardiensis*, sind so überaus fein, daß ihre Wahrnehmung Mühe macht, und wahrscheinlich nicht ganz glatt. Vor den Pseudostigmata steht jederseits ein kurzes Haar in Form eines behaarten Stäbchens. Andere Haare oder Ansatzstellen von solchen konnten im Bereich der Notocephale sonst nicht gefunden werden. — Über die Struktur der Notocephale kann nichts gesagt werden. Die weichhäutige Rückenfläche ist kaum wahrnehmbar fein gerunzelt. — Ein den pseudostigmatischen Haaren in jeder Beziehung durchaus gleichendes Haarpaar findet sich unweit des Rumpfendes. Alle anderen Haare haben die Gestalt von Stäbchen, die von hinten bis vorn gleichmäßig dick und ringsum fein behaart sind. Solcher Haare findet sich

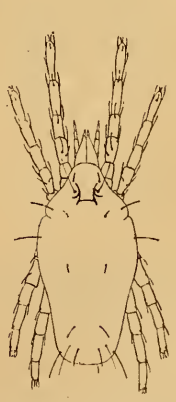


Fig. 1. *Micreunetes corticalis* n. sp.

ein Paar auf den Schultern, ein Paar, weit nach außen gerückt, hinter den seitlichen Einkerbungen, die die Rumpffurche andeuten, ein Paar auf den abgerundeten Hinterecken des Rumpfes, ein Paar seitlich der Stellen, wo man die Hinterecken der Notocephale zu suchen hat, ein Paar in der Mitte der Rückenfläche, ein Paar, der Mittellinie genähert, vor dem Haarpaar, das nahe dem Rumpfende den pseudostigmatischen Haaren gleicht, und ein Paar endlich zwischen jenen langen Haaren. Die Anordnung der Haare ist also die gleiche wie bei *M. sittardiensis*. Nur sind die stäbchenförmigen Haare dort alle so ziemlich in der Länge gleich, während hier die submedian stehenden erheblich kürzer sind als die weiter nach außen gerückten. —

Bauchseite (Fig. 2). — Die Anordnung der Coxae I und II ist genau wie bei *M. sittardiensis*. Auch die Coxae III und IV sind in gleicher Weise aneinander gefügt. Soweit die schwer wahrnehmbaren Umrisse es erkennen lassen, scheint es indessen, als ob die Coxae III hier näher an die Coxae II heranreichten als dort. Die lange schlitzförmige Vulva liegt wie bei den Vergleichsarten. Auch sie wäre schwer zu sehen, wenn nicht die Runzelung ihrer Umgebung auf ihr Vorhandensein aufmerksam machte. Die ganze Bauchfläche nämlich, so weit sie nicht von den Coxae bedeckt ist, ist fein gerunzelt. — Alle Haare der Bauchfläche sind behaarte Stäbchen wie auf dem Rücken, nur kürzer. Auf Coxa I stehen 2 Haare, auf Coxa II ein Haar, auf Coxa III, wie es scheint, zwei Haare, indem nämlich das Haar, welches bei *M. sittardiensis* außen neben dem Zwischenraum zwischen Coxa II und III steht, hier in das Bereich der Coxa III einbezogen zu sein scheint, und auf Coxa IV zwei Haare. Zwei Haarpaare flankieren das Vorderende der Vulva, und sechs kleine Haarpaare folgen dem Verlauf derselben. Und endlich stehen zwei Haarpaare fast auf dem Hinterrande des Rumpfes, seitlich der sehr kleinen Analöffnung. Die Anordnung der Haare ist somit die gleiche wie bei *M. sittardiensis* mit Ausnahme der Coxae III, wie oben dargelegt, und der Coxae IV, die bei der Vergleichsart keine Haare trägt. —

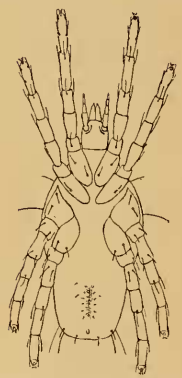


Fig. 2. *Micrereunetes corticalis* n. sp.

Am nur flüchtig studierten Gnathosoma wurden keine Besonderheiten bemerkt. —

Die Beine haben die der Gattung eigentümliche Form, besonders in bezug auf die Tarsi und deren Ausstattung. Die Beine IV überragen das Rumpfende mit dem ganzen Tarsus, sind also länger als bei *M. sittardiensis*, aber kürzer als bei der Berleseschen Art. Ihre Behaarung besteht ebenfalls in behaarten Stäbchen, die sich den betreffenden Beingliedern ziemlich dicht anschmiegen. Dies gilt besonders für die Tarsi, die infolgedessen einen abgestutzten Eindruck machen. Dieser Eindruck wird noch dadurch erhöht,

daß die Tarsi terminal eine Höhlung besitzen, in die die Krallen mitsamt ihrem Pulvillum rückwärts zurückgeschlagen werden können.—

Augen besitzt die Art selbstverständlich nicht. Die Augenlosigkeit war schon von jeher ein Bestandteil der Berleseschen Gattungsdiagnose. Um so verwunderlicher ist, daß R. Canestrini in seines Bruders „Acarofauna" S. 229 von den Augen der dort *Ereynetes polymitus* genannten Art spricht. —

Gefunden von H. Wichmann, Waidhofen an der Thaya. — Tempus: 25. Juni 1920 und 23. Mai 1921. — Patria: Waidhofen an der Thaya, Nieder-Österreich. — Habitat: im Muttergang von *Hylesinus fraxini* Panz. und von *Myelophilus minor* Hartig. — Type in meiner Sammlung. —

Bemerkungen. — Die Art ist sehr schnell beweglich. — Nur das hier als adultes Weibchen aufgefaßte Entwicklungsstadium ist bekannt. Außer dem Ei werden die anderen Entwicklungsstadien sicherlich bestehen in der Larva, der Deutonympha und dem Prosopon in beiden Geschlechtern. Mégnin hat ja auch vier Formen bei *M. limacum* beobachtet. Die anderen Nymphenstadien werden wohl überhaupt ausfallen oder höchstens durch Apodermata ersetzt sein. —

2. **Ologamasus hemisphaericus** n. sp.

Femina. — Länge des Idiosoma 750 μ. Größte Breite 550 μ. Gestalt sehr breit eiförmig, mit ganz schwacher Andeutung von Schultern; der mittlere Teil der Bauchfläche ist abgeplattet, alles andere aber mehr als halbkugelförmig emporgewölbt. — Farbe ockergelb. —

Rückenseite (Fig. 3). — Der einheitliche Rückenschild deckt nicht nur die gesamte Rückenfläche, sondern greift ringsum noch weit auf die Bauchseite über, wo er mit dem hinteren Teil des Ventrale ohne Überrest einer Andeutung von Abgrenzung völlig verschmolzen ist. Struktur schuppig. Die Schuppen sind schmal, im mittleren Teil der Rückenfläche quer gestellt, gehen aber auf den Seitenflächen des Rumpfes in die Längsrichtung über. Sie sind äußerst fein granuliert. — Alle Rumpfhaare sind glatt. Auf dem Rückenschild, auch auf dem ventral übergreifenden Teil, sind zahlreiche kurze, der starken Wölbung entsprechend gebogene Borsten verteilt, deren Zahl und Stellung in der Zeichnung mit möglichster Genauigkeit wiedergegeben ist. Das Paar der Vertikalhaare zeichnet sich vor den anderen Haaren in nichts aus. Je ein Paar Poren wurde im vordersten und im hintersten Teil der Rumpfoberfläche festgestellt; vermutlich sind deren noch mehr vorhanden. —

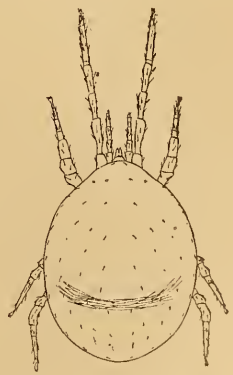


Fig. 3. *Ologamasus hemisphaericus* n. sp. ♀.

Bauchseite (Fig. 4). — Mit Ausnahme der Gegend des Gnathosoma ist, wie gesagt, das Rückenschild ringsum deutlich sichtbar. Es umschließt, ohne daß Andeutungen eines Anale vorhanden wären, die fast terminal gelegene kleine Analöffnung und verschmilzt völlig mit der Hinterkante des Ventrale, die spurlos verschwunden ist. Ein vom Vorderende der Peritremata bis in die Analgegend reichender, deutlich sichtbarer Spalt trennt die ventrale Kante des Rückenschildes von den Chitinisationen der Coxalgegend und von den Seitenkanten des Ventrale. Der Zwischenraum dieses Spaltes ist jedoch auch chitinisiert, so daß weichhäutige Flächen auch auf der ganzen Bauchseite überhaupt nicht vorhanden sind. Das Tritosternum hat ein schlankes, von hinten nach vorn verjüngtes Basalstück, dreimal so lang wie hinten breit, dem ein Paar schwach behaarter Laciniae aufsitzt. Seitlich davon, an die Coxae I angeschmiegt, ein Paar sehr kleiner Jugularia. Zwischen Tritosternum und Sternale fügt sich ein schmales Praesternale ein. Die nach vorn schwach konkave Vorderkante des Sternale verläuft zwischen den Vorderkanten der Coxae II. Seine Seitenkanten passen sich der Rundung der Coxae II an, versuchen in den geringen Zwischenraum zwischen den eng aneinander gepreßten Coxae II und III einzudringen, folgen der Rundung der Coxae III und brechen hinter deren Mitte deutlich und scharf ab. Seine Hinterkante besteht in zwei geraden Linien, die sich in stumpfem Winkel treffen. In diesen stumpfen Winkel bohrt sich die abgestumpfte Spitze des Epigyniums hinein. Das Genitale ist hinten durch eine scharfe gerade Linie deutlich vom Ventrale abgegrenzt, während seine Seitenkanten in flachem Bogen den Coxae IV zustreben. Die kleinen Stigmata liegen in der Linie der Hinterkanten der Coxae III. Von da verlaufen die Peritremata nahezu geradlinig der Unterkante des Rückenschildes folgend nach vorn. Die Peritrematalia sind von den Chitinisationen der Coxalgegend durch den erwähnten Spalt deutlich abgegrenzt, dagegen mit der Unterkante des Rückenschildes so gut wie verschmolzen. Man kann sie als die sehr langgestreckte unterste Schuppe dieses Schildes auffassen, die sich vom übrigen Teil des Schildes durch ihre etwas dunklere Färbung ziemlich deutlich abhebt. Die Struktur auch aller anderen Schilder der Bauchseite ist schuppig. Je näher der Bauchmitte, desto größer die Schuppen, am größten auf dem Genitale. — Um den Berleseschen Sprachgebrauch aus der „Redia" Bd. 13, S. 145 ff., zu übernehmen: je ein Paar schlitzförmige Pori repugnatorii finden sich in den Vorderecken des Sternale und in seinen zwischen die Coxae II und III eindringenden Spitzen. Ein Paar gleicher Poren ist, ziemlich weit nach außen gerückt, da zu sehen, wo

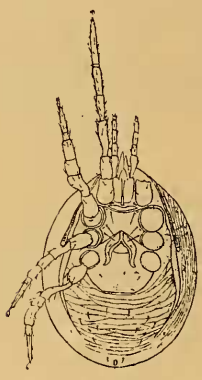
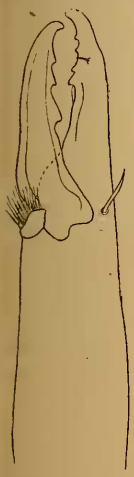


Fig. 4. *Ologamasus hemisphaericus* n. sp. ♀.

das Ventrale mit dem Rückenschild verschmilzt. — Die sechs Haare des Sternale stehen sämtlich nahe den Kanten: das vorderste Paar innerhalb neben den vorderen Pori repugnatorii, das mittlere Paar schräg vor dem hinteren Paar dieser Poren, und das hinterste Paar zwischen den seitlichen und den hinteren Ecken des Sternale. Diese Haare sind unverhältnismäßig lang, insofern ihre Spitzen sich, wenn die Haare einwärts gerichtet liegen, auf dem Sternale überkreuzen. Ein Paar kurzer Borsten ist auf dem Epigynium sichtbar. Alle übrigen Haare gleichen denen des Rückenschildes. Ein Paar steht auf dem Genitale, und sechs Paare, wie aus der Zeichnung ersichtlich, auf dem Ventrale vor dessen Verschmelzung mit dem Rückenschild. Drei Borsten umgeben den Anus, wie üblich. —

Gnathosoma. — Das Epistom konnte nicht erkannt werden. Wegen der Mandibulae wird auf Fig. 5 verwiesen. Der Pilus dentarius ragt zwischen das stumpfere und das spitzere Paar der Zähne des Digitus fixus hinein. Das tibiale Sinnesorgan ist gut enwickelt. Das kleine Pulvillum besteht aus ungefähr 16 hyalinen Borsten. Am Hypostom sind alle Borsten glatt. Das Paar der Stipitalborsten ist etwas länger als die eigentlichen Hypostomborsten. Von diesen ist das vorderste Paar am längsten. Die beiden hinteren Paare stehen fast in einer Reihe, und zwar ist das äußere Paar bedeutend kürzer als das innere. Die Hörner sind von gewöhnlicher Form und ebenso durchgefärbt wie alle Teile ihrer Umgebung. Die Malae internae divergieren nach vorn ein wenig und sind mit je einer vorn fein gefransten Lacinia ausgestattet (Fig. 6). Die Palpi erscheinen schlank, hauptsächlich wegen einer medianen Verjüngung des Trochanters und einer proximalen Verjüngung des Femur. Der Tarsus ist im Vergleich zur Tibia unverhältnismäßig klein und kurz. Von den Haaren der Palpi verdienen Erwähnung eine ventrale, interne, bürstenähnlich behaarte Borste am Trochanter, ein kammartig gezähntes Haar distal am Femur und zwei glatte, spatelförmige Haare am Genu. Die Gabel am Tarsus ist dreizinkig. —



F. 5. *Ologamasus hemisphaericus* n. sp. ♀. Mandibularschere.

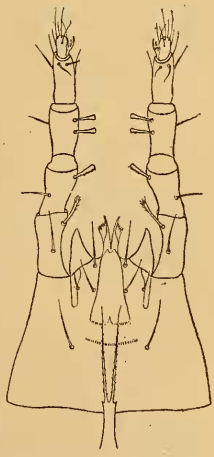


Fig. 6. *Ologamasus hemisphaericus* n. sp. ♀. Hypostom.

Die Beine sind schlank. Die Länge der Beine I kommt der Länge des ganzen Idiosoma gleich. Dieses Beinpaar ist ebenso dick wie die Beine III und IV. Alle seine Glieder sind schlank, auch die Coxae. Der Eindruck wird noch verstärkt durch eine starke

proximale Verjüngung des Femur und auch des Genu. Am Tarsus I ist ein kurzer Basitarsus abgegrenzt. Die Beine II sind merklich stärker als die übrigen. Auch hier ist der Femur proximal stark eingeschnürt. Tarsus II ist durch Abgrenzung eines Basi- und eines Telotarsus in drei Teile gegliedert. An den Tarsi III und IV ist nur ein Basitarsus, kein Telotarsus, vorhanden. Trochanter IV (Fig. 7) zeichnet sich durch einen starken externen Dorn aus, ein unverkennbares Merkmal der Art. Coxa I trägt zwei, Coxa II ein, Coxa III und IV kein Haar. Die Anordnung der Haare an den Beinen zeigt keine Besonderheiten. Sie sind im allgemeinen glatt, mit Ausnahme eines seitlich beborsteten Haares am Trochanter II und mehrerer ebensolcher Haare an den Tarsi II, III und IV. Tarsus I ist reichlich mit glatten Tasthaaren ausgestattet. Die Prätarsi und ihre feinen Krallen bieten nichts Außergewöhnliches. — Gefunden von H. Wichmann, Waidhofen an der Thaya. — Tempus: 25. Juni 1920. — Patria: Waidhofen an der Thaya, Nieder-Österreich. — Habitat: im Muttergang von *Hylesinus fraxini* Panz. — Type in meiner Sammlung.

Fig. 7. *Ologamasus hemisphaericus* n. sp. ♀. Trochanter IV, links, ventral.

Bemerkungen. — Nur das adulte Weibchen ist bekannt. — Berlese hat das Genus *Ologamasus* 1892 in den „Acari, Myriopoda et Scorpiones", Ordo Mesostigmata, S. 62, mit *Gamasus calcaratus* C. L. Koch („Crustaceen, Myriapoden und Arachniden Deutschlands", Heft 26, Nr. 6) als Typus begründet, und zwar zunächst nur als Subgenus innerhalb des Genus *Gamasus* Latreille 1806, hat ihm aber in der Folge, spätestens 1916, den Rang einer selbstständigen Gattung eingeräumt. Außer der a. a. O. Heft 39, Nr. 5 nebst Taf. 99, und demnächst ausführlicher in der „Redia" Bd. 3, S. 245 ff. behandelten Typenart und ihren Varietäten gehörte von vornherein der in den „Acari austro-americani" S. 24 beschriebene *O. aberrans* Berlese mit in das Genus bez. Subgenus. In der „Redia" Bd. 3 a. a. O. traten dann 1905 die Arten *O. pollicipatus* nebst ihren Varietäten und *O. inornatus* Berlese hinzu, wobei die ursprüngliche Schreibweise *Hologamasus* in die heutige verbessert wurde. Das noch lange Jahre unbekannte Männchen der letztgenannten Art wurde von Berlese 1916 in der „Redia" Bd. 12, S. 156, beschrieben. Die Gattung besteht m. W. somit nunmehr aus fünf Arten. — Die vorstehend beschriebene neue Art wurde benannt in Anlehnung an den von Berlese 1914 in der „Redia" Bd. 10, S. 142, beschriebenen *Gamasiphis* (*Periphis*) *haemisphaericus* (Koch), den Berlese damit zum Typus seines Subgenus *Periphis* nimmt. Er hält die Art für identisch mit Kochs in „Crustaceen, Myriapoden und Arachniden Deutschlands", Heft 26, Nr. 16, dargestellten *Eumaeus hemisphaericus*. Mir scheint aber, diese Identität könnte genau so gut für die hier in Rede stehende neue Art in Anspruch genommen werden.

3. **Lasioseius (Lasioseius) hystrix** n. sp.

Femina. — Länge des Idiosoma 475—484 μ. Größte Breite 270 μ. Es liegt aber auch ein Exemplar von 440 μ Länge bei 248 μ Breite vor. — Gestalt schlank, oval, doch vorn abgestutzt. — Farbe der meisten Individuen grauweiß; besser ausgefärbte Stücke sind hell ockergelb.

Rückenseite (Fig. 8). — Ein einheitliches Rückenschild deckt die gesamte Rückenfläche völlig. Seine Struktur ist schuppig, doch tritt dies nicht sehr in die Erscheinung. Der ganze Rücken ist reichlich ausgestattet mit glatten, steifen, wenig gekrümmten, nadelförmigen Haaren. Die nach vorn gewandten beiden Vertikalhaare stehen an üblicher Stelle. Dicht neben ihnen steht aber ein weiteres, rückwärts gewandtes Haarpaar, das Veranlassung geben könnte, von vier Vertikalhaaren zu sprechen. Die Haare auf dem überwiegenden Teil der Rückenfläche messen 60—70 μ. Kürzer sind die Vertikalhaare, die Haare in der Schultergegend und die auf dem Schildrand eingepflanzten Haare. Das kürzeste Haarpaar steht submedian dicht vor dem Rumpfende. Jederseits 10 Haare sitzen unmittelbar auf dem äußersten Schildrande, so, daß durch ihre Ansatzstellen der Schildrand gekerbt erscheint. Das vorderste dieser Haare ist das Humeralhaar und steht senkrecht vom Rumpf ab, während alle anderen Haare rückwärts gerichtet und dem Schildrand nahezu angeschmiegt sind. Hinter den zwei bez. vier Vertikalhaaren folgen submedian 10 Haarpaare, deren hinterstes die erwähnten kürzesten Haare sind. Jederseits neun Haare bilden eine Reihe parallel zum Schildrande. Drei Haarpaare sind in der Schultergegend eingestreut. Jederseits fünf Haare bilden auf der hinteren Rumpfhälfte eine zweite, zum Schildrand parallele Reihe. Ihr hinterstes Paar ist das auffälligste des ganzes Tieres. Das kommt aber nur daher, daß diese Haare mit dem größten Teil ihrer Länge über das Rumpfende hinausragen und daß zwischen ihnen das kürzeste Haarpaar steht. Länger oder stärker als die übrigen Haare der mittleren Rückenfläche sind diese Haare in Wirklichkeit nicht. —

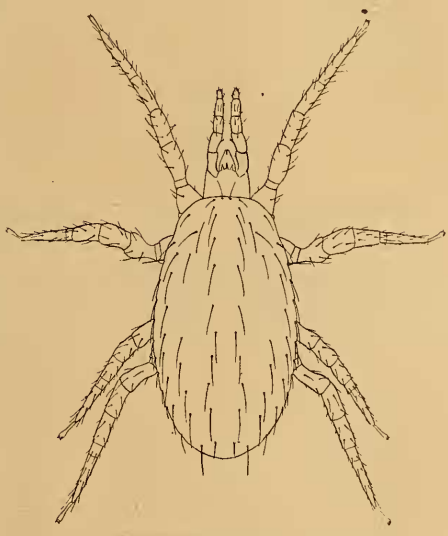


Fig. 8.
Lasioseius (Lasioseius) hystrix n. sp. ♀.

Bauchseite (Fig. 9). — Am Tritosternum ist das Basalstück beiderseits mit einem fleischigen, weichen Haar von ansehnlicher Länge versehen, wie denn auch die beiden Laciniae mit längeren Haaren ausgestattet sind, als man sie an dieser Stelle zu sehen gewohnt ist. Ein Paar schmaler, fast strichförmiger Jugularia ist vorhanden; die Plättchen sind jedoch so schwach chitinisiert, daß sie leicht übersehen werden können. Die schwache Chitinisierung überhaupt aller Schildflächen der Bauchseite erschwert bei den meisten Individuen das Erkennen ihrer Umrisse ganz ungemein. Der Fig. 9 liegt indessen ein Exemplar zugrunde, bei dem diese Umrisse ausnahmsweise ganz scharf und deutlich zu sehen waren. Das Sternale ist schuppiger Struktur. Es greift mit den Ausläufern seiner Vorderkante weit um die Coxae I herum. Seine Seitenkanten folgen der Rundung der Coxae II, dringen weit in den Zwischenraum zwischen den Coxae II und III hinein und folgen dann der Rundung der Coxae III bis etwas vor deren Mitte. Seine Hinterkante wäre ziemlich geradlinig abgestutzt, wenn sie nicht seitlich Einbuchtungen aussparte, in die sich ein Paar kleiner Metasternalia einfügte. Das Genitiventrale, ebenfalls von schuppiger Struktur, hat die Form eines Biskuits, dessen vorderer Teil zur Hälfte abgebrochen ist. Es reicht mit seinem breitgerundeten hinteren Teil erheblich über die Coxae IV hinaus. Hinter der Mitte der Coxae III zieht sich eine feine Linie quer über das Schild, von wo aus eine radiäre Streifung nach dem Sternale und den Metasternalia hin strahlt. Die Vorderkante des Schildes ist nicht zu erkennen. Das, wie es scheint, glatte Anale ist glockenförmig. Es läßt einen weichhäutigen Streifen fein gerunzelter Textur zwischen sich und dem Ventrale und ebenso zwischen seiner Hinterkante und dem Rumpfende. Es ist ungefähr um ein Drittel länger als breit. Vor seiner Mitte liegt die große, von zwei Klappen verschlossene Analöffnung, gleichfalls von glockenähnlicher Form. Ein Paar kleiner bohnenförmiger Inguinalia liegt an üblicher Stelle auf der Linie des Hinterendes des Genitiventrale. Die Peritrematalia sind schmal und reichen über das Stigma hinaus bis zur Mitte der Coxae IV. Eine von ihnen deutlich abgegrenzte Fortsetzung legt sich sichelförmig um die Coxae IV herum. Alle Haare der Bauchseite sind glatt und nadelförmig. Das Sternale

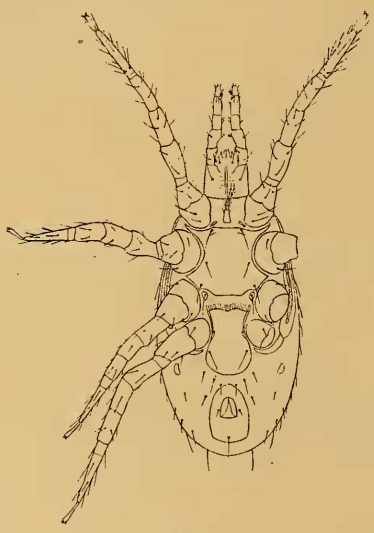


Fig. 9.
Lasioseius (Lasioseius) hystrix n. sp. ♀.

trägt drei Haarpaare: eins hart an der Vorderkante, hinter den Jugularia, eins nahe dem Seitenrande hinter der Stelle der geringsten Breite des Schildes, und eins nahe der Hinterkante, dicht vor den Metasternalia. Ein ebensolches Haarpaar tragen die Metasternalia. Auf dem Genitiventrale steht ein Haarpaar nahe dem Außenrande auf dem breiten Teil hinter den Coxae IV. Auf dem Anale wird der Analapparat von einem Paar kurzer Borsten flankiert; ein längeres unpaares Haar steht dicht am Hinterrande. Ein Paar schlitzförmige Pori repugnatorii ist auf dem Sternale dicht hinter dem vordersten Haarpaar deutlich sichtbar. Wahrscheinlich findet sich ein gleiches Porenpaar in den Ecken, die das Schild in den Zwischenraum zwischen den Coxae II und III vorschiebt. Zwischen dem Genitiventrale und dem Anale stehen in einer Bogenlinie sechs Haare. Ungefähr 10 Haare sind außerdem auf der weichhäutigen Fläche seitlich des Anale verteilt. — Die Stigmen liegen in der Linie der Vorderkanten der Coxae IV. Von hier aus erstrecken sich die Peritremata mit nur ganz schwacher Schlängelung nach vorn. Sie steigen über den Coxae II empor und füllen die Rundung der „Schultern" aus. Zum Schluß nähern sie sich über der Innenkante der Coxae I sehr stark der Medianlinie. —

Das Gnathosoma bietet keine wirklichen Besonderheiten. Das Epistom ist dreispitzig und weicht damit also von *Lasioseius* (*Lasioseius*) *muricatus* (C. L. Koch) erheblich ab. Von der Mandibularschere kann nur gesagt werden, daß der Digitus fixus nicht die feine Zähnelung besitzt wie bei jener Vergleichsart. Die Gabel am Palptarsus ist zweizinkig.

Die Beine sind schlank und normal gegliedert, auch das Längenverhältnis der Glieder untereinander, insbesondere von Tibia und Tarsus I, ist normal. Die Beine II sind wohl etwas stärker als die anderen. Längen, gemessen vom proximalsten Teil der Coxae bis zum Ansatz der Prätarsi: I 407, II 341, III 346, IV 435 μ. Die Behaarung der Beine ist durchweg glatt und besteht aus nadelförmigen steifen Haaren, die höchstens an der Spitze von Tarsus I etwas weicher zu sein scheinen. Dornen oder irgendwelche Haare, die sich durch Form, Länge oder Stärke auszeichneten, sind nicht vorhanden. Die Prätarsi sind lang und schlank und mit nur sehr zarten Krallen ausgestattet. Erwähnung verdient schließlich allenfalls noch, daß alle Femora mit einem Basifemur und alle Tarsi mit einem Basitarsus versehen sind, welch letzterer sich jedoch am Tarsus I nur ventral abzeichnet. —

Gefunden von H. Wichmann, Waidhofen an der Thaya. — Tempus: mindestens Mai bis Juli, wahrscheinlich alle Sommermonate. — Patria: Waidhofen an der Thaya und Puch, Nieder-Österreich. — Habitat: in den Gängen von *Dendroctonus micans* Kug. und *Hylastes ater* Payk. — Type: in meiner Sammlung.

Bemerkungen. — Nur das adulte ♀ ist bekannt. — Wegen der Gattung *Lasioseius* wird bemerkt, daß Berlese diese 1916 in der „Redia" Bd. 12, S. 33, als eine Gattung der Familie der *Laelap-*

tidae innerhalb des Tribus der *Podocinini* begründet hat mit *Seius muricatus* Koch als Typus; vergl. C. L. Koch, „Crustaceen, Myriapoden und Arachniden Deutschlands", Heft 24, Nr. 11. Ebenda hat Berlese alsdann die neue Gattung zerlegt in die Untergattungen *Lasioseius* s. str., *Cheiroseius, Zygoseius, Platyseius, Zercoseius* und *Leioseius,* von denen *Lasioseius* die bei weitem artenreichste ist. Typus der Untergattung *Lasioseius* ist natürlich wiederum *Seius muricatus* Koch. —

4. **Lasioseius (Lasioseius) eccoptogasteris** n. sp.

Femina. — Länge des Idiosoma 422—455 μ. Größte Breite 211—227 μ. Gestalt: deutlich, aber nicht übermäßig, entwickelte Schultern, fast genau parallele Seitenlinien, hinten halbkreisförmig abgerundet. — Farbe hell ockergelb. —

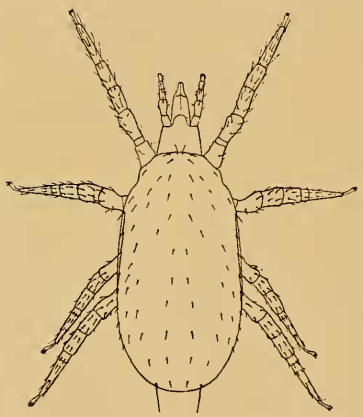


Fig. 10.
Lasioseius (Lasioseius) eccoptogasteris n. sp. ♀.

Rückenseite (Fig. 10). — Ein einheitliches Rückenschild deckt die Rückenfläche gänzlich und läßt nur hinter den Beinen II einen verschwindend schmalen Streifen der weichhäutigen Seitenflächen des Rumpfes sichtbar. Seine kaum erkennbare Struktur ist schuppig. Das Rückenschild trägt 74 kurze, glatte, nadelförmige Haare. Dazu gehören die beiden nach vorn gerichteten Vertikalhaare. Wenn man will, kann man das benachbarte Haarpaar, welches seitwärts gewandt steht, als ein zweites Paar Vertikalhaare auffassen. Auf den Seitenrändern des Schildes, diesem unmittelbar aufgepflanzt, stehen jederseits 9 Haare. Ihre Ansatzstellen lassen den Schildrand leicht eingekerbt erscheinen. Die übrigen Haare sind auf der Rückenfläche symmetrisch angeordnet, genau wie bei *L.* (*L.*) *hystrix.* Die Länge aller Haare ist ziemlich gleich und beträgt ungefähr 15 μ. Eine Ausnahme bilden nur die beiden hintersten, nahezu terminal eingepflanzten Haare, welche 50 μ messen und darum besonders auffallen. Sämtliche Haare sind rückwärts gerichtet; auch die Humeralhaare stehen nicht auffällig vom Rumpf ab. —

Bauchseite (Fig. 11). — Das Tritosternum ist sehr lang und schlank. Seine proximale Hälfte ist bis zum Ansatz von jederseits einem feinen Härchen kegelförmig, die distale hat parallele Seitenlinien. Die beiden Laciniae sind fein und mäßig behaart. Jugularia sind nur durch jederseits zwei Bogenlinien angedeutet. Die Struktur der Sternale scheint glatt zu sein. Seine Form ist fast wie bei *L.* (*L.*) *hystrix.* Nur greifen seine Vorderecken nicht

so weit um die Coxae I herum, und seine Hinterkante ist mehr geradlinig. Die kleinen Metasternalia liegen hinter seinen Hinterecken. Das Genitiventrale, dessen Struktur ebenfalls glatt zu sein scheint, hat auch so ziemlich dieselbe Form und Größe wie bei der vorigen Art. Sein vorderster Teil verliert sich in vorwärts gerichteten Strahlen zwischen den Metasternalia. Die Vorderkante ist somit nicht zu erkennen. Das Anale ist kürzer und breiter als bei der vorigen Art, nur wenig länger als breit. Infolgedessen ist der Abstand zwischen ihm und dem Genitiventrale größer. Seine Gestalt ist wiederum einigermaßen glockenförmig, desgleichen die der in seiner Mitte gelegenen, durch zwei Klappen verschlossenen Analöffnung. Ein Paar kleiner bohnenförmiger Inguinalia liegt an üblicher Stelle auf der Linie des Hinterendes des Genitiventrale. Die Stigmen liegen in der Linie der Vorderkanten der Coxae IV. Die Peritrematalia sind schmal und reichen über die Stigmen hinaus bis zur Mitte der Coxae IV. Eine von ihnen deutlich abgegrenzte Fortsetzung legt sich sichelförmig um die Coxae IV herum. Die weichhäutigen Flächen sind kaum wahrnehmbar fein wellig geru nzelt. Alle Haare der Bauchseite sind ebenfalls glatt und nadelförmig. Das Sternale trägt drei Haarpaare: eins hart an der Vorderkante, hinter der Stelle, wo die Jugularia nur angedeutet sind, eins nahe dem Seitenrande des Schildes hinter der Linie seiner geringsten Breite, und eins in den hintersten Ecken, vor den Metasternalia. Die Metasternalia selbst tragen je ein Haar. Auf dem Genitiventrale steht ein Haarpaar zwischen den Coxae IV. Auf dem Anale wird die Analöffnung von zwei kleinen Borsten flankiert. Ein bedeutend längeres unpaares Haar findet sich vor dem Hinterrand des Schildes. Pori repugnatorii wurden auf dem Sternale nicht erkannt, sind aber sicherlich vorhanden. Die auf weichhäutiger Fläche stehenden Haare sind größtenteils etwas kürzer als die auf den Platten. Ein Paar steht zwischen den abgerundeten Hinterecken des Genitiventrale und den Inguinalia. Vier Haare folgen der Rundung der Hinterkante des Genitiventrale. Vier weitere Haare stehen in dem Zwischenraum zwischen dem Genitiventrale und dem Anale. Die Seiten des Anale werden von jederseits drei Haaren umsäumt, deren hinterstes Paar sich durch größere Länge auszeichnet. Außerdem sind noch einige Haare auf den mehr seitlich liegenden Teilen des Rumpfendes vorhanden. — Der Verlauf der Peritremata ist wie bei der vorigen Art. —

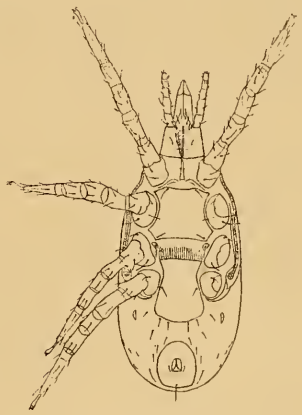


Fig. 11.
Lasioseius (Lasioseius) eccoptogasteris n. sp. ♀.

Das Gnathosoma bietet keine Besonderheiten. Das nur schwer erkennbare Epistom scheint mir keine Spitzen zu tragen, sondern glatt abgerundet zu sein. Die Mandibularscheren konnten nicht in seitlicher Lage betrachtet werden. Sie scheinen nur einige wenige, kräftige Zähne zu tragen. Sie sind der am dunkelsten gefärbte Teil des ganzen Tieres. Die Gabel am Palptarsus ist natürlich zweizinkig.

Die Beine sind schlank und normal gegliedert, auch das Längenverhältnis der Glieder untereinander, insbesondere von Tibia und Tarsus I, ist normal. Das muß im Hinblick auf einige von Berlese beschriebene Arten gesagt werden. Die Beine II sind etwas stärker als die anderen. Längen, gemessen vom proximalsten Teil der Coxae bis zum Ansatz der Prätarsi: I 320, II 250, III 250, IV 325 μ. An allen Femora ist ein Basifemur, an allen Tarsi ein Basitarsus abgegrenzt, welch letzterer jedoch am Tarsus I nur ventral angedeutet ist. Die Behaarung der Beine und die Prätarsi sind wie bei der vorigen Art. —

Gefunden von H. Wichmann, Waidhofen. — Tempus: 18. Juni 1920. — Patria: Waidhofen an der Thaya, Nieder-Österreich. — Habitat: auf *Eccoptogaster laevis* Chap. — Type in meiner Sammlung. —

Bemerkungen. — Nur das ♀ ist bekannt. Das ♂ und die Jugendstadien sind nicht auf dem genannten Käfer, sondern in dessen Bohrgängen zu suchen. —

5. **Lasioseius (Zercoseius) ometes** (Oudemans 1903).

1903. *Hypoaspis ometes*. Oudemans, „Entomologische Berichten, uitgegeven door de Nederlandsche Entomologische Vereeniging", Bd. 1, S. 100; Diagnose des ♀.

1904. *Hypoaspis ometes*. Oudemans, „Tijdschrift der Nederlandschen Dierkundigen Vereeniging", 2. Serie, Bd. 8, S. 203, nebst Taf. 8, Fig. 1—6; Beschreibung und Abbildung des ♀. —

Die vorliegenden Tiere zeigen eine so weitgehende Übereinstimmung mit der Beschreibung und den Abbildungen der Oudemansschen Art, daß an der Identität der Art kein Zweifel bleibt. Immerhin bedarf Oudemans' Fig. 1 und 4 einiger Ergänzungen, so daß es angezeigt erscheint, hier mit einer genaueren Zeichnung eine ausführlichere Beschreibung zu geben.

Femina. — Länge des Idiosoma 566—622 μ. Größte Breite 340—353 μ. Das Oudemansche Typenexemplar ist nur 560 μ lang. — Gestalt: hinten halbkreisförmig abgerundet; die Seiten so gut wie parallel; vorn mit ungewöhnlich stark ausgeprägten „Schultern". Farbe dunkel ockerbraun, auch die weichhäutigen Teile sind ziemlich kräftig gefärbt. Oudemans hat wohl noch nicht ganz ausgefärbte Stücke vor sich gehabt. —

Rückenseite (Fig. 12). — Ein einheitliches Rückenschild deckt die Rückenfläche so gut wie ganz und läßt nur von den

„Schultern" an ringsum einen schmalen weichhäutigen Streifen insofern frei, als auch bei dorsaler Betrachtung eine Kleinigkeit von der Wölbung der Seitenflächen des Rumpfes sichtbar ist. Die Textur der weichhäutigen Flächen ist ganz fein gerunzelt. Die Struktur des Rückenschildes ist in dessen hinterer Hälfte und seitlich nach vorn bis in die Schultergegend grob schuppig. Vor der Mitte des Rückens und auf dem ganzen vorderen Teil des Schildes geht die Struktur in ein Muster von Falten und Runzeln über. Diese Zeichnung liegt aber der Schildfläche nicht so plastisch auf, wie man aus ihrer deutlichen Erkennbarkeit wohl folgern könnte. Alle Haare der Rückenseite sind messerklingenartig flach, mehr oder minder gebogen und wenigstens auf der konvexen Seite

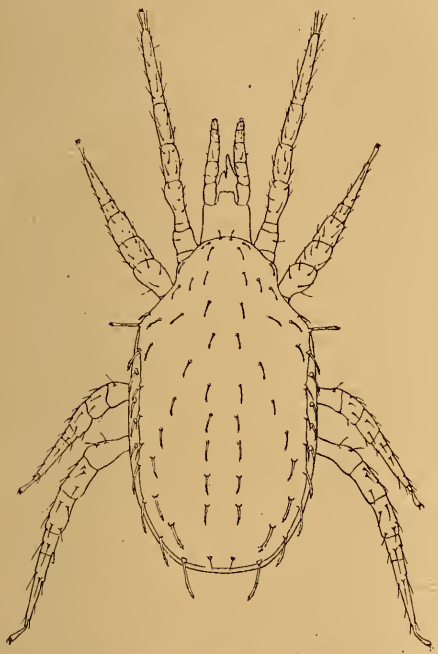


Fig. 12. *Lasioseius (Zercoseius) ometes* (Oudms.) ♀.

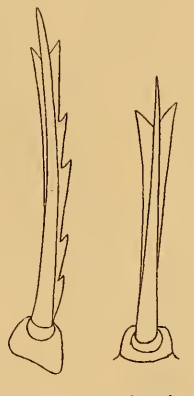


Fig. 13. *Lasioseius (Zercoseius) ometes* (Oudms.) ♀. Pygidialhaar (l.), Humeralhaar (r.).

eingekerbt. Je weiter nach hinten desto länger werden die Haare und desto deutlicher tritt diese Besonderheit der Form in die Erscheinung. Fig. 13 zeigt die beiden Extreme: links ein Pygidialhaar und rechts ein Humeralhaar. Das Pygidialhaar hat auf der konvexen Seite fünf Zähne, auf der konkaven Seite nur ganz distal einen. Mindestens diese distalen Zacken kehren bei jedem Haar wieder, wenn es auch sonst, wie das Humeralhaar, glattrandig ist. Bei den Haaren jedoch, die nicht über die Randlinie des Rumpfes hinausragen, sind die Zacken meist schwer wahrnehmbar, so daß diese Haare vielfach wie gewöhnliche Dornen erscheinen. Oudemans hat die eigenartige Gestalt der Haare richtig erkannt. Alle Haare stehen auf Höckern, die auf dem vorderen Teil des Rückens weniger gut erkennbar sind als weitre

hinten. Auch die Haare auf den weichhäutigen seitlichen Teilen des Rumpfes stehen auf Sockeln, die als dunkler und stärker chitinisierte Höcker der im übrigen fein gerunzelten weichen Haut aufgesetzt sind. Das Paar der Vertikalhaare steht an üblicher Stelle nach vorn gerichtet. Rechts und links davon steht je ein nach den Schultern hin gewandtes Haar, die man als ein zweites Paar Vertikalhaare auffassen könnte. Im ganzen zählt das Rückenschild 66 Haare. Davon entfallen jederseits 10 auf die äußerste Kante des Schildes. Von vorn gezählt das zweite ist das Humeralhaar, ausgezeichnet dadurch, daß es nicht gebogen ist und senkrecht vom Rumpf absteht. Von da an nehmen diese Schildrandhaare nach hinten stetig an Länge zu, bis sie in den beiden Pygidialhaaren die größte Länge erreichen. Hinter den Vertikalhaaren stehen 10 Haarpaare submedian. Sie nehmen von vorn nach hinten nur wenig an Länge zu. Ihr hinterstes Paar, grade zwischen den Pygidialhaaren, ist aber das kürzeste des ganzen Rückenschildes und darum besonders auffällig. Bei diesen kürzesten Haaren sind die seitlichen Zacken am wenigsten ausgeprägt. Die übrigen 22 Haare sind auf den seitlichen Gegenden des Rückenschildes symmetrisch eingefügt und erreichen besonders hinten eine ansehnliche Länge. Auf den Seitenflächen des Rumpfes stehen jederseits 9—10 Haare in einer Reihe, so, daß die ersten am besten bei dorsaler Betrachtung sichtbar sind, während die letzten 4 oder 5 durchaus der Bauchfläche angehören. Auch diese Haare nehmen von vorn nach hinten an Länge zu.

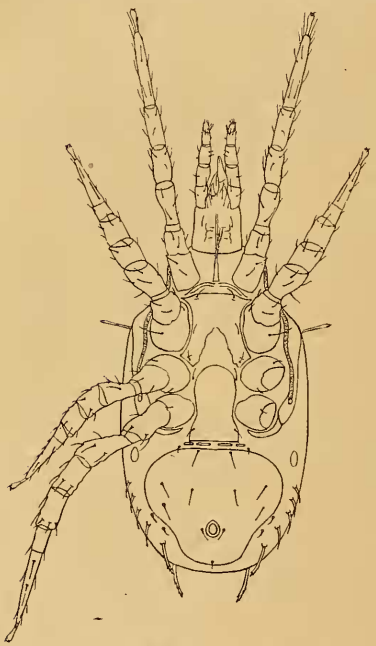


Fig. 14. *Lasioseius (Zercoseius) ometes* (Oudms.) ♀.

Rückenseite (Fig. 14). — Oudemans bezeichnet das Tritosternum als klein. Das kann ich nicht unterschreiben. Bei den hier vorliegenden Stücken ist sein basaler Teil vielmehr auffallend lang und schlank, kaum kürzer als die ebenfalls sehr feinen, nur ganz kurz behaarten Laciniae. Ob jederseits zwei Falten zwischen der Vorderkante des Sternale und dem Tritosternum als vier Jugularia aufzufassen sind, mag dahingestellt bleiben. Das Sternale hat vorn und an den Seiten die übliche Form. Seine hintersten Spitzen liegen vor der Mitte der Coxae III. Ganz absonderlich aber ist, daß das Schild statt einer normalen Hinterkante eine torbogenähnliche tiefe Einbuchtung auf-

weist, die nach vorn bis zur Mitte der Platte reicht. Die dadurch frei gelassene Fläche scheint jedoch nicht weichhäutig zu sein. Die Struktur des Sternale ist fein porös, aber nicht in der Art fein porös oder fein gekörnelt, wie man es sonst oft zu sehen bekommt, sondern die im allgemeinen üblichen kreisrunden Pünktchen sind hier durch winzige Striche in der Längsrichtung ersetzt. Auf dem Sternum stehen nahe der Vorderkante, zwischen den Coxae II und in den hintersten Ecken je ein Paar glatter Haare, die immer nach vorn gerichtet zu sein scheinen. Hinter dem vordersten und vor dem hintersten Haarpaar je ein Porus repugnatorius. Metasternalia konnte ich nicht erkennen. Entweder fehlen sie überhaupt ganz, oder sie sind bis auf die Ansatzstellen der ihnen zukommenden, glatten, nach vorn gerichteten Haare rückgebildet. Das Genitale reicht nur wenig hinter die Coxae IV zurück und ist hier geradlinig abgestutzt. Es läßt sich von hinten nach vorn zwischen den Coxae IV hindurch bis zwischen die Metasternalhaare verfolgen. Bei einigen Stücken scheint es hier durch eine Bogenlinie nach vorn abgegrenzt zu sein, bei anderen sieht man in dieser Gegend Spuren einer radiären Strahlung, bei den meisten aber ist vom vorderen Teil des Genitale überhaupt nichts zu erkennen. Seine Struktur ist wie beim Sternale. Vor seinen Hinterecken trägt es ein Haarpaar. Zwischen der Hinterkante des Genitale und der Vorderkante des Ventrianale sind in einer genau geraden Linie vier strichförmige Plättchen eingeschoben. Oudemans erwähnt diese Plättchen nicht. Die Reihe dieser Plättchen wird außen durch ein Paar kurzer glatter Borsten auf weichhäutiger Fläche flankiert. Das Ventrale ist mit dem Anale zu einem Ventrianale verschmolzen. Dieses Schild ist breit birnförmig, mit dem verjüngten Teil nach hinten. In der Linie der seitlichen Einbuchtungen liegt die Analöffnung. Die Seiten derselben werden von zwei glatten Borsten flankiert. Eine ebensolche Borste steht unpaar hinter der Analöffnung fast auf der Hinterkante des Ventrianale. Im übrigen trägt das Schild acht Haare: zwei nahe der Vorderkante hinter den Außenenden des mittleren Paars der vier strichförmigen Plättchen, vier in einer Querreihe in der Linie der größten Schildbreite und zwei dicht dahinter, der Außenkante genähert. Die Struktur des Schildes ist fein porös oder fein granuliert im üblichen Sinne, also abweichend vom Sternale und Genitale. Außerdem ist das Schild grob schuppig. Ein Cribrum habe ich nicht gefunden. Ich glaube, daß Oudemans sich ein solches dadurch hat vortäuschen lassen, daß die Granulierung am Hinterrand des Schildes deutlicher sichtbar wird, weil sich das Schild hier schon ein wenig dorsalwärts biegt. Auf der weichhäutigen, fein gerunzelten Fläche neben dem Ventrianale stehen nächst dem Schildrand jederseits zwei kurze, gebogene und, wie es scheint, glatte Borsten und weiter außen mehrere der schon erwähnten gezackten Haare, die auf Höckern eingepflanzt sind. Inguinalia sind als fast kreisförmige Platten vorhanden und liegen,

ganz auf die Seite gerückt, in der Linie der Vorderkante des Ventrianale. Die Stigmen liegen an üblicher Stelle in der Linie der Vorderkanten der Coxae IV. Von ihnen aus verlaufen die Peritremata wenig geschlängelt nach vorn, steigen über den Trochanteren II zu den Schultern empor und füllen dann deren Wölbung aus, bis sie sich vorn beinahe den Vertikalhaaren nähern. Sie bilden die Innenkante der Peritrematalia, deren Außenkante dicht bei den Humeralhaaren fast das Rückenschild berührt. Hinter den Stigmen erstrecken sich die Peritrematalia noch ein gutes Stück rückwärts und sind dort ziemlich deutlich abgegrenzt gegen ein sichelförmiges Stück, das sich hinten um die Coxae IV herumlegt.

Fig. 15. *Lasioseius (Zercoseius) ometes* (Oudms.) ♀. Mandibularschere.

Vom Gnathosoma ist wenig Besonderes zu sagen. Das Epistom ist sehr schwer zu erkennen. Oudemans scheint es richtig gezeichnet zu haben. Demnach ist es vorn abgestutzt und mit vielen kleinen Zähnchen versehen. Die Gabel am Palptarsus ist zweizinkig. Die Mandibularscheren gleichen weitgehend denen von *Lasioseius* (*Lasioseius*) *muricatus* (Koch) ♀, besonders in Bezug auf zahlreiche kleine Zähnchen am Digitus fixus (Fig. 15).

Beine. — Längen, gemessen vom proximalsten Ende der Coxae bis zum Ansatz der Prätarsi: I 500, II 410, III 391, IV 560 μ. Beine I sind schlanker als die anderen, II etwas stärker als III und IV. Die Gliederung ist normal. Alle Femora mit Basifemur, alle Tarsi mit Basitarsus, der jedoch am Tarsus I nur ventral angedeutet ist. Alle Haare sind glatt. An den Beinen III und IV könnte man einzelne Haare fast als Dornen bezeichnen. Bei II sind sie etwas feiner, bei I noch feiner und, besonders auf Tibia und Tarsus I, erheblich länger. Die Prätarsi sind mäßig schlank und mit verhältnismäßig zarten Krallen ausgestattet. Auch auf den Beinen stehen die meisten Haare auf Höckern.—

Gefunden: das Typenexemplar von Prof. Oudemans, Arnhem; die hier bearbeiteten Stücke von H. Wichmann, Waidhofen. — Tempus: bei den Wichmannschen Stücken 6. und 18. Juni 1920. — Patria: beim Typenexemplar Utrecht in Holland; bei den hier bearbeiteten Stücken Waidhofen an der Thaya in Nieder-Österreich. — Habitat: das Typenexemplar im Kehricht eines Hauses; die hier vorliegenden Stücke auf *Eccoptogaster laevis* Chap. und in den Bohrgängen von *Hylesinus fraxini* Panz. — Type: in der Sammlung Oudemans; die hier bearbeiteten Stücke in meiner Sammlung. —

Bemerkungen. — Nur das ♀ ist bekannt. — Wegen der Begründung des Genus *Lasioseius* Berlese 1916 und dessen Subgenus *Zercoseius* Berlese 1916 (letzteres mit *Seius spathuliger*

Leonardi als Typus; vergl. Leonardi in Canestrinis „Acarofauna italiana", S. 923) siehe Berlese in der „Redia", Bd. 12, S. 33.—

Zahl, Anordnung und Form der Rückenhaare und die Bezahnung der Mandibularscheere lassen mich vermuten, daß der von Banks im „Treatise on the Acarina, or Mites", Proceedings of the United National Museum, Bd. 28, S. 58, 1904 abgebildete *Laelaps mexicanus*, über den mir sonst nichts bekannt ist, der hier erörterten Oudemansschen Art mindestens sehr nahe steht. —

6. **Gamasellus (Digamasellus) quadrisetus** Berlese 1920.

1920. *Gamasellus* (*Digamasellus*) *quadrisetus*. Berlese, „Centuria quinta di Acari nuovi" in der „Redia", Bd. 14, S. 159, Nr. 436. Kurze Beschreibung der Deutonympha, ohne Abbildung.

Deutonympha. — Länge des Idiosoma 430 μ, größte Breite 210 μ; beides genau, wie von Berlese angegeben. — Gestalt: stark entwickelte „Schultern", die Seitenlinien nach rückwärts etwas konvergierend, hinten mit nur geringer Rundung ziemlich gerade abgestutzt. — Farbe hell ockerbraun. —

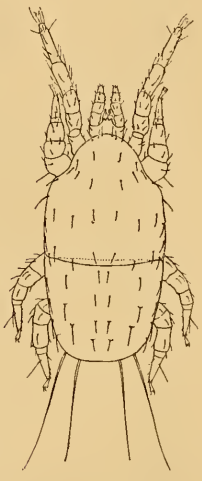


Fig. 16. *Gamasellus (Digamasellus) quadrisetus* Berl., Deutonympha.

Rückenseite (Fig. 16). — Die Rückenbedeckung ist in Notocephale und Notogaster zerlegt, deren erstere mit leicht nach hinten gerundeter Hinterkante über die geradlinige Vorderkante des letzteren etwas übergreift. Das Längenverhältnis beider Platten ist das bei den *Gamasellus*-Deutonymphen übliche. Sie lassen nirgends einen weichhäutigen Streifen frei. Beide Platten sind schuppiger Struktur. Auf dem Notogaster bieten die Schuppen, soweit sie überhaupt wahrnehmbar sind, das gewohnte Bild. Auf der Notocephale dagegen sind die Schuppen nicht quer, sondern in der Längsrichtung gestellt, was besonders in der Mitte deutlich zu erkennen ist. Daraus entsteht aus perspektivischen Gründen nach den Seiten hin das Bild einer feinen Längsstreifung, das auch Berlese aufgefallen ist. Die Ränder beider Schildplatten sind soweit abwärts gebogen, daß sie weder bei dorsaler noch bei ventraler Betrachtung sichtbar sind. Infolgedessen erscheint die Randlinie des Rumpfes nirgends gekerbt, sondern ringsum glatt. — Alle Haare des Tieres sind glatt. Die Haare der Rückenfläche sind nadelförmig und wenig gebogen. Auf dem hinteren Rückenteil, wo die Schuppen der Wölbung des Rumpfes entsprechend leicht stufenförmig abfallen, sind sie den einzelnen Schuppen so aufgesetzt, daß sie auf flachen Höckern zu stehen scheinen. Es sind, ebenso wie bei *Gamasellus viator* Vitzthum (vergl. „Acar. Beobacht." 5. Reihe im „Archiv für Naturgeschichte", 87. Jahrg. 1921, Abt. A, 4. Heft, S. 7—10), sechs Vertikalhaare vorhanden, deren jederseits mittleres

etwas kürzer zu sein scheint als die anderen. Im übrigen trägt die Notocephale 32, das Notogaster 22 Haare, deren Anordnung fast genau mit der bei der Vergleichsart übereinstimmt. In der vorletzten Querreihe auf dem Notogaster ist ein Haarpaar etwas länger als die übrigen, was jedoch nicht gerade auffällt. — Poren sind nicht vorhanden. —

Bauchseite (Fig. 17). — Das Tritosternum ist unscheinbar und konnte nicht eingehend studiert werden. Sollten Jugularia vorhanden sein, so werden sie gleichzeitig mit der proximalen Hälfte des Basalstücks des Tritosternums vom Vorderrand des Sterni-metasterni-genitale verdeckt. Ich kann nicht unterschreiben, wenn Berlese sagt, der Vorderteil dieser Centralplatte verlöre sich ohne Grenze in der granulierten Hautfläche der Umgebung. Die Form der Platte wird von Berlese sehr richtig mit einer antiken Amphora verglichen. Sie ähnelt sehr der der Vergleichsart, ist aber breiter, so daß die Seitenkanten über Teile der Coxae II, III und IV hinwegstreichen. Endopodialia sind nicht vorhanden, auch nicht zwischen den Coxae II und III. Dagegen sind schmale Peritrematalia vorhanden, nur wenig breiter als die Peritremata selbst und rückwärts kaum über die Stigmen reichend. Die Stigmen liegen hinter der Mittellinie der Coxae IV. Ich weiß nicht, warum Berlese sich hierüber wundert, denn dies ist bei den *Gamasellus*-Deutonymphen der übliche Platz. Inguinalia konnte ich nicht wahrnehmen. Nach Berlese sind sie vorhanden und tropfenförmig. Das die Analöffnung umschließende Anale erscheint mir sehr breit birnförmig, also nicht so ausgesprochen glockenförmig wie bei der Vergleichsart. — Die Peritremata schmiegen sich in ihrem Verlauf ohne wesentliche Schlängelung der Wölbung des Rumpfes an und enden über den Coxae I. — Das Sterni-metasterni-genitale trägt auf seinen Außenkanten vier Paar nadelförmiger Haare. Ein weiteres Paar gleicher Haare flankiert seine Hinterspitze. Auf der freien Fläche dahinter folgen submedian zwei Haarpaare in einer Querreihe. Drei Haarpaare umgeben die vordere Hälfte des Anale. Jederseits zwei Haare stehen seitlich der Hinterkante des Anale in den abgerundeten Rumpfecken. Zwischen dieser Stelle und dem Stigma stehen drei Haare ganz lateral. Zwei winzige Borsten drängen sich an den Hinterrand des Anale. Dieses selbst trägt die üblichen drei Borsten. Das auffälligste Kennzeichen des Tieres aber sind vier lange Endhaare, die nahezu terminal aufgesetzt sind, aber immerhin der Bauchfläche zugezählt werden müssen. Das äußere Paar hiervon mißt an Länge mehr als die größte Rumpfbreite und mehr als die halbe Rumpflänge. Das innere Paar ist

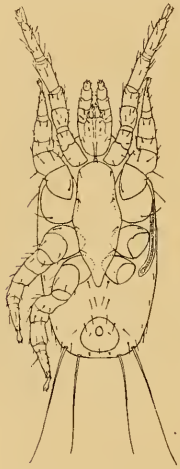


Fig. 17. *Gamasellus (Digamasellus) quadrisetus* Berl., Deutonympha.

um eine Kleinigkeit kürzer. Diese Haare sind auch glatt, stark und einigermaßen biegsam.

Das Epistom ist dreispitzig. Wenigstens gibt Berlese dies an, und ich glaube es ebenso erkannt zu haben. Im übrigen ist über das Gnathosoma nichts Besonderes zu sagen.

Die Beine gleichen in jeder Beziehung völlig denen der Deutonympha von *Gam. viator*, besonders in Bezug auf die ungewöhnlich starke Entwicklung der Coxae II und die Gestalt der diesen aufsitzenden Beine. Die Coxa II zeichnet sich auch durch ein besonders langes Haar aus. Nur drängen sich die Coxae II und III hier mehr zusammen als bei der Vergleichsart, so daß die freie Fläche zwischen ihnen und dem Zentralschild hier wegfällt. —

Gefunden 1. von Prof. Berlese, Florenz. — 2. von mir auf von H. Wichmann vorgelegtem Käfermaterial. — Tempus: 1. unbekannt. — 2. 10. Mai 1921. — Patria: 1. Florenz. — 2. Waidhofen an der Thaya, Nieder-Österreich. — Habitat: 1. an Stücken von Coniferenrinde, die am Boden vermoderten. — 2. auf *Ips laricis* F. — Daraus dürfte sich mit Sicherheit ergeben, daß die Art ein Coniferenbewohner ist. Die Adulti müssen in den Bohrgängen von *Ips laricis* zu finden sein. — Type: in der Sammlung Berlese; das hier abgebildete Exemplar in meiner Sammlung. —

Bemerkungen. — Nur die Deutonympha ist bekannt. — Wegen der Entstehung der Gattung *Gamasellus* Berlese 1892 und deren Untergattung *Digamasellus* Berlese 1905 vergl. „Acarol. Beobacht." 2. Reihe im Archiv für Naturgeschichte, 84. Jahrg. 1918, Abt. A, 6. Heft, S. 11—12. Als Kennzeichen der Untergattung *Digamasellus* gibt Berlese in der „Redia", Bd. 2, S. 234, an, daß hier beim ♂ das Sternale nicht mit dem Anale verschmolzen sei. Wenn er die vorliegende Art, deren Adulti auch er nicht kennt, in diese Untergattung stellt, so wird er dafür seine guten Gründe haben. Dann gehört aber *Gamasellus viator* mit Sicherheit auch in diese Untergattung. —

7. **Gamasellus (Digamasellus) viator** Vitzthum 1921.

1921. *Gamasellus viator.* Vitzthum, „Acarologische Beobachtungen", 5. Reihe, „Archiv für Naturgeschichte", 87. Jahrg. 1921, Abt. A, 4. Heft, S. 7—10. Ausführliche Beschreibung und genaue Abbildung des ♀.

Gefunden von H. Wichmann, Waidhofen. — Tempus: 20. Juni 1920. — Patria: Waidhofen an der Thaya, Nieder-Österreich. — Habitat: im Muttergang von *Hylesinus fraxini* Panzer. —

Bemerkungen. — Wurde auch von mir im Juli 1914 in Holstein auf *Bombus* gefunden. —

8. **Uropoda (Uropoda) obscura** (C. L. Koch 1836).

1836. *Notaspis obscurus* C. L. Koch, „Crustaceen, Myriapoden und Arachniden Deutschlands", Bd. 2, Nr. 5.

1905. *Uropoda Kempersi* Oudemans, „Entomologische Berichten", Bd. 2, S. 8.

1913. *Uropoda obscurus* Oudemans, ebenda Bd. 4, S. 33.
1915. *Uropoda obscurus* Oudemans, „Archiv für Naturgeschichte", 81. Jahrg. Abt. A, Heft 5, S. 19—22.

Aber nicht

1881. *Notaspis obscurus* Berlese, „Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti", Ser. 5, Bd. 8 (S. 28 des Sonderdrucks „Indagini sulle metamorfosi di alcuni Acari insetticoli").
1882. *Uropoda obscura* Berlese, ebenda (S. 4 des Sonderdrucks „Note acarologiche").
1885. *Uropoda obscura* Canestrini, „Acarofauna italiana" S. 103 nebst Taf. 4.
1888. *Uropoda obscura* Berlese, „Acari, Myriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta", Heft 40, Nr. 8, Taf. 156.

Mindestens, was Canestrini und Berlese 1885 und 1888 beschreiben und abbilden, ist *Notaspis marginatus* C. L. Koch 1839; vergl. Koch a. a. O., Heft 27, Nr. 22, auch Oudemans in den „Entomologischen Berichten", Bd. 4, S. 35—36. Und sicherlich ist es dieselbe Art, die Berlese bis dahin mit dem gleichen Namen belegt hatte.

Der genau gleiche Typus der Deutonymphen beweist, daß die hier in Rede stehende Art in dieselbe Gattung gehört wie *Acarus vegetans* de Geer 1768; vergl. de Geer in Kong. Vet. Acad. Handl. Stockholm, Bd. 29, S. 176—183, nebst Taf. 4, Fig. 15—19, und „Mémoires pour servir à l'histoire des insectes", Bd. 7, S. 123—128, nebst Taf. 7, Fig. 15—19. Wären von *Acarus vegetans* de Geer auch die Adulti bekannt, so würde die Übereinstimmung sich ganz gewiß noch viel offenkundiger zeigen. *Acarus vegetans* de Geer ist aber der Typus des Genus *Uropoda* Latreille 1806. Damit rechtfertigt sich der Gattungsname der hier behandelten Art. Darum muß aber auch *Uropoda vegetans* (de Geer) bei einer Zerlegung des Genus *Uropoda* in Untergattungen Typus der Untergattung *Uropoda* s. str. bleiben, und nicht *Notaspis marginatus* Koch 1839, den Berlese für synonym mit *Notaspis obscurus* Koch 1836 hält und daher irrtümlich in der „Redia", Bd. 13, S. 12, als Typus der Untergattung *Uropoda* s. str. nennt. Die hier in Rede stehende Art ist somit auch in der richtigen Untergattung untergebracht. Ob der Speciesname richtig ist oder falsch, das hängt davon ab, ob Oudemans seine nur auf der Deutonympha begründete *Uropoda Kempersi* zu Recht mit *Notaspis obscurus* Koch identifiziert hat oder nicht. Meiner Ansicht nach: ja Die jetzt hier vorliegende Deutonympha ist ohne jeden Zweifel identisch mit der, die Oudemans 1905 unter dem Namen *Uropoda Kempersi* und dann 1913 und 1915 unter dem Namen *Uropoda obscurus* beschrieben hat. Diese Deutonympha gehört aber mit ebenso absoluter Sicherheit in die Reihe der unten beschriebenen und abgebildeten Entwicklungsformen. Sollte also jemand jemals den Nachweis führen, daß die Oudemanssche Identifizierung von *U. Kempersi* und

U. obscurus zu Unrecht erfolgt sei, so müßte die hier beschriebene Art den Namen *Uropoda Kempersi* Oudemans 1905 führen. —

Larva. — Länge des Idiosoma 265—350 μ. Größte Breite 186—241 μ. — Gestalt birnförmig, mit der Spitze nach vorn. — Farbe blaß olivgrau. — Textur in den weichhäutigen Teilen wellig fein gerunzelt, dabei aber sehr uneben, was besonders in der Randlinie in die Erscheinung tritt. Infolgedessen ist auf der Rückenfläche nur schwer zu erkennen, welche Flächen schildbedeckt sind und welche nicht. —

Rückenseite (Fig. 18). — Den größten Teil der Rückenfläche deckt eine Notocephale. Sie beginnt mit einer stumpfen Spitze etwas hinter dem Vorderende des Idiosoma, folgt mit ihren Seitenrändern der Randlinie des Rumpfes, läßt aber jederseits einen erheblichen Streifen unbedeckt, und bildet abgerundete Hinterecken in der Gegend der Beine III. Die Hinterkante springt mit einem stumpfen Winkel nach dem Rumpfende hin vor. Bei dieser Form bleibt ein ungefähr halbmondförmiges Stück des hinteren Rumpfteiles von der Notocephale unbedeckt. Das mittlere Drittel dieser Fläche füllt das Notogaster aus, welches auch annähernd halbmondförmig ist. Es erreicht das Rumpfende nicht, sondern läßt hinten noch einen weichhäutigen Streifen frei. Aus der Form dieser beiden Hauptschilder ergibt sich, daß sie durch einen weichhäutigen Streifen getrennt sind und daß zwischen den Hinterecken der Notocephale und den seitlichen Teilen des Notogasters größere weichhäutige Flächen liegen. In diesen sind aber, den Vorderecken des Notogasters vorgelagert, zwei selbstständige Plattenteile inselartig eingebettet und außerdem zwei Plättchen nahe der Hinterspitze der Notocephale und zwei gleiche Plättchen außen schräg vor den besagten „Inseln". Die beiden Hauptplatten sind durch Leisten und Furchen mannigfaltig skulpturiert und überdies, wie in der Zeichnung möglichst naturgetreu wiedergegeben, in viele einzelne Plattenteile zerlegt, die ein ziemlich symmetrisches Muster ergeben. Die kleinen Plattenteile sind fein granuliert. — Alle Haare — wie überhaupt alle Haare des ganzen Tieres — sind glatt. Im Bereich der Notocephale haben die Haare die Form mäßig gekrümmter Nadeln, im Bereich des Notogasters sind die Haare kürzer und sichelförmig gekrümmt. Da die Haare vollständig farblos und glasartig durchsichtig sind,

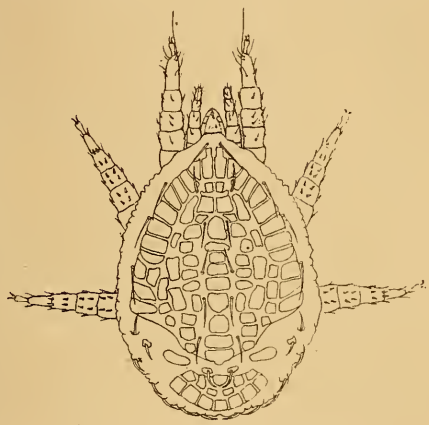


Fig. 18. *Uropoda (Uropoda) obscura* (Koch), Larva.

sind sie trotz ihrer Größe nur mit Mühe wahrzunehmen. Dies wird noch dadurch erschwert, daß sie sich den Unebenheiten der Rumpffläche eng anschmiegen. Vertikalhaare konnte ich am Vorderende des Rumpfes nicht erkennen. Darum muß man wahrscheinlich das Haarpaar als solche bezeichnen, das die Vorderspitze der Notocephale flankiert. Drei weitere Haarpaare gleicher Art stehen auf weichhäutiger Fläche längs des Randes der Notocephale, diesem dicht angedrückt. Auf der Notocephale selbst stehen submedian fünf Haarpaare, von denen das vorderste und das mittelste stets nach vorn, die übrigen stets nach hinten gerichtet zu sein scheinen; wenigstens ist dies bei allen vorliegenden 10 Exemplaren der Fall. Auf dem eigentlichen Notogaster stehen keine Haare, auch nicht auf den „Inseln", wohl aber auf den vier einzeln verteilten kleinen Plättchen. Diese Haare sind nach hinten gekrümmt. Auf je einem Höcker nächst den Hinterecken der Notocephale steht dagegen ein ebensolches nach vorn gekrümmtes Haar. Jederseits mindestens fünf auf Höckern eingepflanzte krumme Haare umsäumen den Hinterrand des Rumpfes, sind diesem aber so eng angeschmiegt, daß sie leicht übersehen werden könnten.

Die Bauchfläche und das Gnathosoma wurden nicht studiert, weil das Erkennen ihrer Einzelheiten allzu viel Mühe machte.

Die stämmigen Beine sind normal gegliedert. Jedoch sind die Tarsi II und III in einen Basi- und einen Telotarsus zerlegt von denen ein jeder so lang ist wie die vorhergehenden Glieder, und da der außerordentlich scharf abgesetzte Telotarsus bedeutend schlanker ist als der Basitarsus, gewinnt man beim ersten Anblick den Eindruck, als ob diese Beine ein Glied zu viel zählten. Die Behaarung der Beine I besteht in der Hauptsache aus Borsten, die am Tarsus I in weiche Haare übergehen. Die Behaarung der Beine II und III besteht überwiegend aus kurzen, kräftigen Dornen. Die Prätarsi und Krallen der Beine I sind kürzer und zarter als bei II und III. —

Protonympha. — Länge des Idiosoma bei dem einzigen vorhandenen Exemplar 381 μ. Größte Breite 255 μ. — Gestalt wie bei der Larva, desgleichen die olivgraue Farbe und die Textur. —

Rückenseite (Fig. 19). — Die Notocephale hat so ziemlich dieselbe Form wie bei der Larva, reicht aber bei weitem nicht so weit nach hinten. Dafür ist das Notogaster bedeutend mehr entwickelt. Man könnte seine Gestalt ungefähr halbmondförmig nennen, wenn es nicht in drei Teile zerlegt wäre: einen bohnenförmigen hinteren Teil und zwei dreieckige seitlich-vordere Teile. Man erkennt, daß die inselartigen kleinen Platten der Larva sich zu diesen großen Dreiecken ausgewachsen haben. Diese vier Hauptteile der Rückenbedeckung haben dieselbe Skulptur wie bei der Larva. Ferner kehren die schon bei der Larva vorhandenen vier kleinen Einzelplatten im Bereich des Notogasters wieder. Ein Paar von ihnen liegt vor dem konkaven Vorderrand des hinteren Teiles

des Notogasters, und ein Paar hinter den Hinterecken der dreieckigen Teile des Notogasters. Außerdem sind die ganzen Seitenflächen des Tieres, von der Vorderspitze des Rumpfes an bis fast zum Rumpfende, mit länglichen Platten gepflastert; wenigstens glaube ich nicht, diese vielen höckerigen Stellen als weichhäutige Gebilde ansprechen zu dürfen. — Alle Haare der Rückenfläche — wie überhaupt auch hier wieder des ganzen Tieres — sind glatt. Sie sind von ziemlich gleicher Länge und haben die Form mäßig gebogener Nadeln. Sie zu finden, ist ebenso schwer wie bei der Larva. Die Vertikalhaare stehen ganz terminal. Auf der Notocephale sind wieder fünf submediane Haarpaare vorhanden. Über ihre Richtung läßt sich nichts Bestimmtes sagen. Die Hauptteile des Notogasters sind haarlos. Je ein Haar steht auf den erwähnten vier Einzelplättchen. Ferner finden sich vier Haare auf höckerigen Wülsten zwischen dem Hinterende der Notocephale und den inneren Ecken der dreieckigen Teile des Notogasters. Außerdem trägt jedes der plattenähnlichen, höckerigen Gebilde, die den Seitenflächen aufgelegt sind, hinten ein rückwärts gerichtetes Haar, und diese Haare setzen sich auf den überaus höckerigen Wülsten des Rumpfendes bis ganz nach hinten hin fort. —

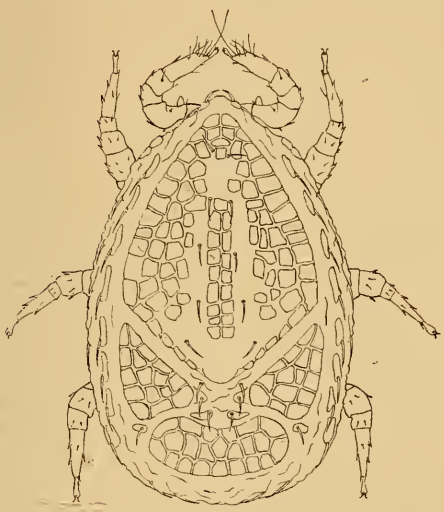


Fig. 19. *Uropoda (Uropoda) obscura* (Koch), Protonympha.

Die Bauchseite und das Gnathosoma wurden auch hier nicht studiert. —

Die Beine sind ähnlich gegliedert wie bei der Larva. Tarsi II, III und IV sind in Basi- und Telotarsus zerlegt, doch sind diese Teile jetzt nicht mehr so scharf gegeneinander abgesetzt, und der Basitarsus ist bedeutend kürzer als der Telotarsus. Femur I zeichnet sich durch eine ventrale daumenförmige, farblose Apophyse aus. Abgesehen von vereinzelten seitlichen Dornen besteht die Behaarung der Beine nunmehr in der Hauptsache aus Borsten. Nur der Tarsus I trägt einen Schopf weicher Haare. Prätarsus I mit seinen Krallen ist bedeutend kleiner und zarter als die übrigen. —

Deutonympha. — Es könnte hier nur Wort für Wort wiederholt werden, was Oudemans über diese Entwicklungsform im „Archiv für Naturgeschichte" Abt. A, 81. Jahrg. 1915, Heft 5, sagt, und an seinen Textfiguren 28—36 ist nichts zu erinnern. Das einzige hier präparierte Exemplar weicht von den Oudemans-

schen Angaben nur insofern ab, als seine Länge nicht 512, sondern 620, und seine größte Breite nicht 370, sondern 420 μ mißt, und als auf den Seiten des Sterni-metasterni-genitale nicht 9, sondern erheblich mehr Grübchen zu erkennen sind. Daß wir es hier mit dem gleichen Tier zu tun haben, das damals Oudemans vorlag, ergibt sich mit Sicherheit aus der völligen Übereinstimmung im Übrigen, z. B. in bezug auf die sonderbare Zeichnung auf dem Ventrale, auf die Zahl der Haare am Rande des Rückenschildes, auf die Zahl der Lateralplättchen, auf den Verlauf der Peritremata usw.—

Femina. — Länge 590—630 μ. Größte Breite 480—500 μ. Diese Zahlen zeigen, daß Oudemans eine Deutonympha normaler Größe gemessen hat, während die von mir präparierte ungewöhnlich groß gewesen sein muß. — Gestalt breit oval. Infolge einer leichten Andeutung von „Schultern" könnte man allenfalls von einer vorderen „Spitze" reden. Eigentlich kann man sagen, daß die Gestalt der von *Uropoda tarsale* (Robineau-Desvoidy) ♀ gleicht. Die Rückenfläche ist hoch gewölbt. — Farbe kräftig ockerbraun, bei unausgefärbten Stücken kann sie sehr blaß sein. —

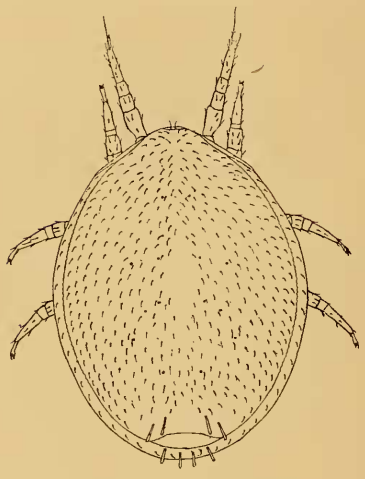


Fig. 20. *Uropoda (Uropoda) obscura* (Koch) ♀.

Rückenseite (Fig. 20). — Um ein die Rückenfläche in der Hauptsache deckendes Scutum medium läuft ringsum ein schmales Marginale, das in der Schultergegend in das Medium übergeht. Eine, wie es scheint, etwas eingedrückte Fläche im hintersten Teil des Medium möchte ich nicht als ein besonderes Scutum posterius auffassen. Der Schultergegend ist ein durchsichtiges, lamellenartiges Scutum anterius als schmales Band vorgelagert, wie es von *Uropoda spatulifera* Moniez ♀ her bekannt ist. Das Marginale ist unbedingt glatt. Das Medium erscheint insofern auch glatt, als ihm „Grübchen" fehlen. Doch beweisen kleine Ein- und Ausbuchtungen in seiner Randlinie, daß seine Fläche nicht ganz ohne Unebenheiten ist, die jedoch bei dorsaler Betrachtung nicht erkennbar sind. — Die Vertikalhaare stehen ganz terminal. Nur unter günstigen Umständen sieht man, daß sie an ihrer Spitze etwas beborstet sind. Die Hauptmasse der Haare auf dem Medium ist kurz, ganz schwach gelblich, hat den bei Uropodiden so häufig wiederkehrenden scharfen Knick unmittelbar über der Ansatzstelle und hat die — bei ihrer Kleinheit allerdings kaum wahrnehmbare — Form des Eukalyptusblattes, ist also somit unbehaart. Diese Haare sind über die ganze Rückenfläche in großer Zahl dicht

verteilt. In der Zeichnung sind die Haare wahrscheinlich noch zu wenig zahlreich und noch zu weit auseinander gerückt angedeutet. Der höchste Punkt der Rückenwölbung, der hinterste Teil des Medium und die eingedrückte Fläche daselbst sind jedoch haarlos. Ebensolche Haare stehen in einer Linie auf dem Marginale, jederseits ungefähr 22. Außerdem stehen je vier sehr auffällige spatelförmige und leicht beborstete Haare auf dem hintersten, sonst haarlosen Teil des Medium, dicht vor der eingedrückten Stelle, und am Rumpfende auf dem Marginale. Ähnliche Haare in gleicher Anordnung sind von *Uropoda spatulifera* her bekannt, und die spatelförmigen Haare auf dem Marginale erinnern an gleiche Haare bei *Urodinychus (Oodinychus) Janeti* Berlese ♀ und ♂ und bei *Urodinychus Karawaiewi* Berlese ♀. Die Vertikalhaare sind wohl dem sonst haarlosen Scutum anterius zuzuzählen. Mindestens 7 Paar Poren sind über den mittleren Teil der Rückenfläche verteilt. —

Fig. 21. *Uropoda (Uropoda) obscura* (Koch) ♀.

Bauchseite (Fig. 21). — Das Tritosternum scheint dem von *Uropoda spatulifera* zu gleichen; doch soll dies nicht mit Bestimmtheit behauptet werden. Die gesamten Chitinisationen der Bauchfläche sind in hohem Grade zu einer Einheit verschmolzen, um die sich ringsum ein an das dorsale Marginale anschließendes Laterale, mit 20—22 glatten Härchen jederseits besetzt, herumlegt. Die Grenzen des eigentlichen Sterni-metasterni-genitale lassen sich indessen zwischen den Coxae, in deren Zwischenräume dieser Schildteil vorspringende Spitzen entsendet, ziemlich deutlich erkennen. Ferner deutet jederseits eine zarte Linie an, daß die äußeren Chitinisationen der Beingegend nicht ganz ohne Grenze in das Ventro-anale übergehen. Das Ventro-anale scheint im selben Sinne, wie das dorsale Medium, nicht ganz ohne Unebenheiten zu sein; doch ist dies unsicher. Die Genitalöffnung wird von einem großen Operculum verschlossen, dessen Form dem von *U. tarsale* und *spatulifera* und ähnlichen Arten gleicht. Seine Spitze dringt bis zwischen die Coxae I vor. Diese Platte ist völlig glatt, zeigt aber bei unausgefärbten Individuen mitunter eine feine, von hinten nach vorn strahlende Äderung. Ihre Seitenränder sind in der Regel kräftig kastanienbraun gefärbt. Die gleiche Färbung zeigt der hintere Teil der Klappen der an üblicher Stelle befindlichen Analöffnung, übrigens oft auch der Innenrand der Coxae. — Alle Haare der Bauchfläche sind glatt. Fünf Haarpaare begleiten die Seiten-

ränder des Operculum, sind aber nicht so ganz leicht zu erkennen. Ungefähr 15 Haarpaare stehen auf dem Ventrale verstreut, grundsätzlich zwar in symmetrischer Anordnung, doch läßt diese Symmetrie meist zu wünschen übrig. Diese Härchen stehen mit vier Paar Poren in Verbindung. 7 Haare zeichnen sich durch ansehnlichere Länge aus, sämtlich nahe dem Rumpfende: vier in einer Bogenlinie vor der Analöffnung, drei in bekannter Anordnung neben und hinter deren Hinterende. — Die kleinen Stigmata liegen an üblicher Stelle in der Tiefe des vorderen Teils der Fossulae pedales III. Die Peritremata zeigen dasselbe vom Stigma aus rückwärts gerichtete Stück, wie schon die Deutonympha. Im übrigen gleicht ihr Verlauf dem der Peritremata beim Prosopon von *Uropoda tarsale* und *spatulifera*, nur daß die vorderste Schlinge die Randlinie des Rumpfes weder ganz erreicht noch gar überschreitet. —

Das Gnathosoma wurde nicht studiert. —

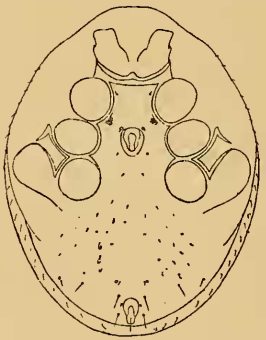


Fig. 22.
Uropoda (Uropoda) obscura (Koch) ♂.

Die Beine zeigen keine eigentlichen Besonderheiten, auch nicht die Beine I, an deren Femur bei der Protonympha eine daumenförmige Apophyse auffiel. Praetarsi sind an den Tarsi II, III und IV abgegrenzt, am Tarsus I nicht. Alle Femora sind mit je zwei schön entwickelten, messerscharfen, durchsichtigen, fein radiär gestreiften Kielen versehen, zwischen denen eine Borste hervorsprießt. Auch sonst besteht die Behaarung der Beine in Borsten, abgesehen von einigen Dornen an den Tarsi II, III und IV und den üblichen weicheren Haaren an der Spitze des Tarsus I. Prätarsi I nebst Krallenkürzer und zarter als die übrigen. —

Mas. — Länge 555—610 μ. Größte Breite 425—480 μ. Gestalt und Farbe wie beim ♀.

Das Tier gleicht auf der Rücken- und auf der Bauchseite so völlig dem ♀, daß nur noch sein Sterni-metasterni-genitale einer Erörterung bedarf. Die Seitenränder dieser nach hinten nicht abgegrenzten Platte sind noch deutlicher markiert als beim ♀. Sie ist völlig glatt. Die Genitalöffnung hat genau die gleiche Form wie bei *Uropoda tarsale* und liegt zwischen den Coxae III. Von den fünf Genitalborstenpaaren steht das vorderste Paar in den Vorderecken des Sternale. Das dritte Paar flankiert auf besonders hervorstechenden Ansatzpfannen den Vorderrand der Genitalöffnung, das vierte Paar deren Hinterende. Das hinterste Paar steht, stark der Medianlinie genähert, zwischen den Coxae IV. Das zweite Paar steht in der Linie des Hinterrandes der Coxae II, und zwar inmitten einer Zeichnung in der Gestalt einer Weintraube: ein auffälliges und unverkennbares besonderes Merkmal der Art. Erwähnung verdient noch ein winziges Borstenpaar, das den Vorderrand der Anal-

öffnung flankiert. Dieses Borstenpaar ist auch beim ♀ vorhanden, doch wurde seine Erwähnung oben an entsprechender Stelle verabsäumt. Vergl. zu Vorstehendem Fig. 22. —

Gefunden von H. Wichmann, Waidhofen. — Tempus: 25. Juni 1920 und 23. Mai 1921. — Patria: Waidhofen an der Thaya, Nieder-Österreich. — Habitat: im Muttergang von *Hylesinus fraxini* Panz., *Myelophilus minor* Hartig und *Hylastes palliatus* Gyllenhal, die Deutonymphae außerdem auf diesen Bohrkäfern. — Die Typen der bisher unbekannten Entwicklungsstadien und die sonst hier bearbeiteten Stücke befinden sich in meiner Sammlung. —

Bemerkungen. — Kochs Beschreibung des Prosopons ist zwar ziemlich nichtssagend. Sie enthält aber nichts, was nicht auf die hier beschriebenen Adulti genau Anwendung finden könnte. Darum besteht für mich kein Zweifel, daß wir es hier tatsächlich mit der echten *Uropoda obscura* (Koch) zu tun gehabt haben, und daß Oudemans mit seiner Identifizierung von *Uropoda Kempersi* mit jener Art Recht gehabt hat. —

9. **Uropoda (Uropoda) sociata** n. sp.

Larva. — Es liegt nur ein Exemplar vor. Länge des Idiosoma 242 μ. Größte Breite 165 μ. — Gestalt birnförmig, mit der Spitze nach vorn. — Farbe blaßgrau. — Textur dicht übersät mit Höckern und sonstigen Unebenheiten, was besonders in der Randlinie in die Erscheinung tritt. Infolgedessen ist auf der Rückenfläche nur schwer zu erkennen, welche Teile schildbedeckt sind und welche nicht. —

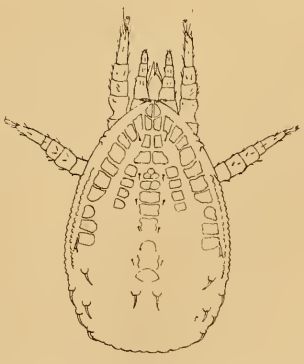


Fig. 23. *Uropoda (Uropoda) sociata* n. sp., Larva.

Rückenseite (Fig. 23). — Den größten Teil der Rückenfläche deckt eine Notocephale, deren Vorderspitze unmittelbar hinter dem Vorderende des Rumpfes liegt. Ihre Seitenränder lassen jederseits einen Streifen der Rückenfläche unbedeckt. Der Verlauf der Hinterkante ist nicht zu erkennen. Sicher ist nur, daß die Notocephale das hinterste Drittel der Rückenfläche nicht mit bedeckt. Das Schild ist in eine große Anzahl von Einzelplättchen aufgelöst, von denen sich besonders deutlich die den Seitenrand und die Mittelreihe bildenden erkennen lassen; nach hinten hin werden die Plättchen immer undeutlicher. Von einem Notogaster ist nichts wahrzunehmen. — Ein Paar dicker und gefiederter Verticalhaare steht, seitwärts gekrümmt, vor der Vorderspitze der Notocephale. Auf der Notocephale selbst stehen längs der Mittellinie fünf Paare kurze, glatte Borsten, rückwärts gewandt mit Ausnahme des vordersten Paares. Im übrigen besteht die Behaarung

der Rückenfläche aus großen, glatten, gebogenen Dornen. Von solchen steht ein nach vorn gewandtes Paar da, wo man die seitlichen Hinterecken der Notocephale suchen muß, ein nach rückwärts gewandtes Paar dicht dahinter, ein Paar hinter der medianen Hinterspitze der Notocephale, und mindestens vier Paare schmiegen sich den abgerundeten Hinterecken des Rumpfes an und sind inmitten der Unebenheiten ihrer Umgebung nicht leicht zu entdecken. Alle diese letzteren Dornen stehen auf wulstigen Höckern. —

Die Bauchseite und das Gnathosoma wurden nicht studiert. —

Die Beine, deren hinterstes Paar in der Abbildung unter die Bauchfläche gekrümmt zu denken ist, sind normal gegliedert. Doch bietet die richtige Bewertung der einzelnen Glieder einige Schwierigkeiten, da die Querreihen der dorsalen Haare an jedem Glied eine Zweiteilung vortäuschen. Dies gilt besonders für die Tarsi II und III, die doppelt so lang sind wie die vorhergehende Tibia. Die Behaarung besteht in kurzen glatten Borsten, nicht eigentlich in Dornen. Die Prätarsi I sind nur wenig schlanker und kürzer als II und III, ihre Krallen aber schwächer als die übrigen. —

Protonympha. — Es liegen nur zwei Exemplare vor, die in den Größenverhältnissen genau übereinstimmen. Länge des Idiosoma 379 μ. Größte Breite 258 μ. — Gestalt breit oval, abgesehen von dem flaschenhalsähnlich etwas vorgezogenen allervordersten Rumpfteil. — Farbe blaß grau. — Textur glatt, doch sind den seitlichen Flächen als Sockel der dornartigen Haare zahlreiche Höcker aufgesetzt. Nur durch sie wird der sonst glatte Verlauf der Randlinie mannigfach unterbrochen. —

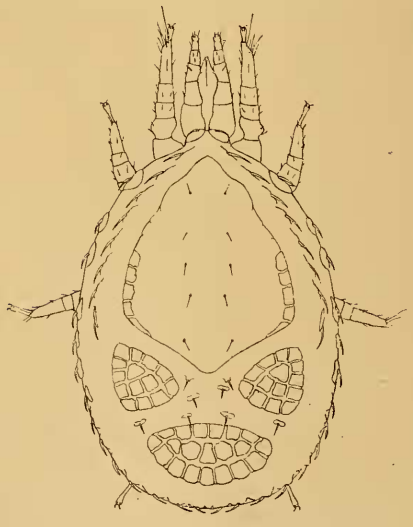


Fig. 24. *Uropoda (Uropoda) sociata* n. sp. Protonympha.

Rückenseite (Fig. 24). — Die Notocephale hat die gleiche Gestalt wie bei *U.* (*U.*) *obscura* (Koch), ist aber kleiner. Infolgedessen reicht sie weniger weit nach hinten und läßt seitlich einen etwas breiteren Streifen frei. Die Lagerung des wiederum in drei Teile zerlegten Notogasters entspricht ebenfalls der bei der Protonympha jener Vergleichsart. Doch sind auch diese Einzelteile hier kleiner als dort, so daß zwischen ihnen breitere Streifen frei bleiben. Alle vier Schilder sind symmetrisch in Einzelplättchen zerlegt. Diese sind jedoch nur bei den drei Teilen des Notogasters deutlich erkennbar, auf der Notocephale nur in der Randgegend, während

die ganze übrige Fläche einheitlich glatt erscheint. Die Notocephale trägt submedian fünf Paare glatter, ziemlich kurzer, nadelförmiger Haare, deren vorderstes nach vorn gerichtet ist. Die drei Teile des Notogasters sind haarlos. In dem Raume zwischen der Hinterspitze der Notocephale und den inneren Ecken der beiden seitlichen Teile des Notogasters stehen zwei Haarpaare in schlecht symmetrischer Anordnung, wie aus der Abbildung ersichtlich. Vier Haare stehen in leicht gebogener Querlinie vor der Vorderkante des hinteren Teiles des Notogasters. Diese acht Haare sind etwas stärker als die auf der Notocephale, aber auch glatt, gerade und nadelförmig. Sie stehen ein jedes auf einem höckerigen Chitinplättchen. Sämtliche übrigen Haare der Rückenfläche und der seitlichen Rumpfgegenden sind zwar auch glatt, aber etwas länger, gebogen und mehr dornartig. Sie stehen alle auf je einem breiten Höcker, dessen ganze Wölbung kuppenartig von einem Chitinplättchen bedeckt ist. Dies gilt auch für die beiden Vertikalhaare am vordersten Rumpfende. Sie zu finden, ist jedoch nicht so ganz leicht, da sie sich alle dicht der Wölbung ihres Sockels und des Rumpfes anschmiegen.—

Die Bauchseite ist in ihren Einzelheiten wegen deren schwacher Chitinisation und gleichmäßigen geringen Färbung zu schwer zu erkennen, als daß eine zuverlässige Zeichnung hätte angefertigt werden können. An Platten sind auf der Bauchseite nur vorhanden ein Sternale, das den Raum zwischen den Coxae II und III füllt und hinten in der Linie des Zwischenraumes zwischen den Coxae III und IV spitz endet, und ein großes Anale. Wenigstens halte ich die Platte auf dem hintersten Teil der Bauchfläche, in deren hinterer Hälfte die große längsovale Analöffnung eingelassen ist, nur für eine Anale und nicht für ein Ventrale, weil ich nur ein die Analöffnung flankierendes Haarpaar auf ihr finden kann. Sie ist hinten halbkreisförmig, vorn etwas flacher abgerundet. Beide Platten sind glatt. Der größte Teil der Bauchfläche ist weichhäutig und sehr fein granuliert oder porös, und zwar verlaufen diese Pünktchen in Linien, wie man sie anderswo auf fein gerunzelten Flächen zu sehen gewohnt ist. Die sehr kleinen Stigmen liegen in der Linie der Hinterkanten der Coxae II. Von da erstrecken sich die Peritremata ganz gerade nach hinten bis zur Linie der Mitte der Coxae III, und ein nur wenig längeres Stück, das etwas nach außen gebogen ist, nach vorn. Sie sind also noch sehr kurz. Die Coxae I divergieren schon an ihrer Basis genügend, um das kurze, stämmige Tritosternum unverdeckt zu lassen. Es scheint eine ungespaltene Lacinia zu tragen, die beiderseits behaart ist. —

Die Form der Beine entfernt sich schon merklich von der bei der Larva und nähert sich der bei der Deutonympha. Am Femur I ist keine Apophyse vorhanden. Außer einigen kleinen seitlichen Dornen an den Tarsi II, III und IV und einigen weicheren Haaren an der Spitze des Tarsus I besteht die Beinbehaarung in kurzen, glatten Borsten. Prätarsus I mit seinen Krallen ist etwas kürzer und zarter als die übrigen. —

Deutonympha. — Länge des Idiosoma 437—465 μ. Größte Breite 300—320 μ. Doch ist das längste Exemplar durchaus nicht unbedingt auch das breiteste. — Gestalt breit oval mit einer ganz leichten Zuspitzung vorn. — Farbe kräftig walnußbraun. —

Rückenseite (Fig. 25). — Ein einheitliches Rückenschild deckt die Rückenfläche durchaus. Eine Abgrenzung eines Marginale vom Medium ist nicht vorhanden, doch ist der dem Marginale entsprechende Teil gegenüber der Wölbung des mittleren Teils etwas flacher ausgebreitet. Die Struktur des Rückenschildes ist glatt und ohne Grübchen; doch läßt sehr starke Vergrößerung eine feine Granulierung erkennen. Alle Haare der Rückenfläche sind

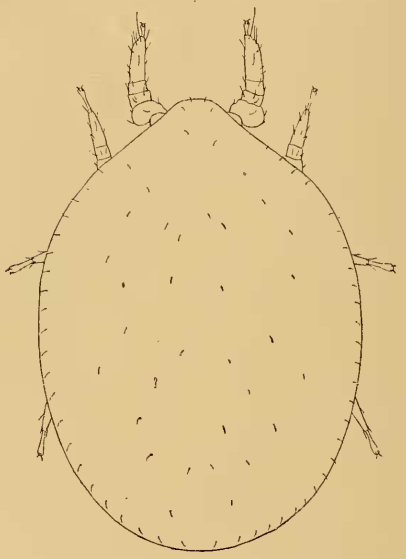


Fig. 25. *Uropoda (Uropoda) sociata* n. sp., Deutonympha.

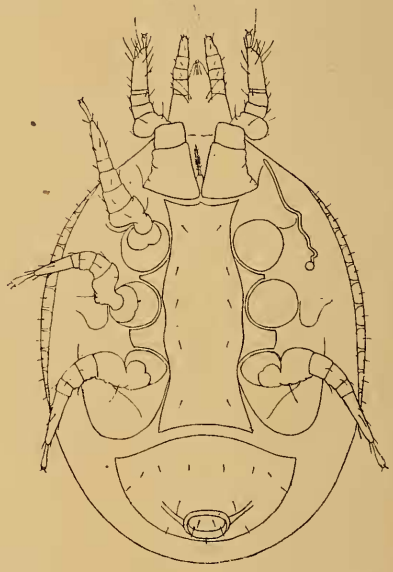


Fig. 26. *Uropoda (Uropoda) sociata* n. sp., Deutonympha.

kurz, glatt und sehr fein. Die Vertikalhaare gehören der Rückenseite an. Eine Reihe von jederseits 28 Haaren verläuft ganz randständig. Im übrigen sind nur verhältnismäßig wenige Haare in stark gestörter Symmetrie weitläufig über die Rückenfläche verteilt. Sie sind ihrer Feinheit und Farblosigkeit wegen nicht leicht zu erkennen und darum in der Abbildung vielleicht nicht vollständig wiedergegeben. Poren wurden nicht wahrgenommen. —

Bauchseite (Fig. 26). — Das Tritosternum wird von den basalen Teilen der Coxae I kaum verdeckt. Es scheint eine ungespaltene, beiderseits behaarte Lacinia zu tragen. Von der Schultergegend an verläuft ein auch hinten nicht unterbrochener Kranz von insgesamt 50 Lateralplättchen um den ganzen Rumpf. Die Beleibtheit des Tieres hat zur Folge, daß dieser Kranz in der hinteren Rumpfhälfte sich der ventralen Betrachtung entzieht; aller-

dings erlaubt die Durchsichtigkeit des Tieres den weiteren Verlauf des Kranzes auch in dieser Gegend zu verfolgen. Jedes Plättchen trägt ein feines radiär gerichtetes Haar. Verschmelzungen mehrerer Plättchen zu einem scheinen nicht vorzukommen. Das Sterni-metasterni-genitale ist gegen die Endopodialia deutlich abgegrenzt und erstreckt sich von den Coxae I bis zur Linie der Hinterkanten der Beingruben IV, wo seine Hinterkante auf die Vorderkante des Ventrale nahezu aufstößt. Seine Breite bleibt sich überall nahezu gleich, abgesehen von den üblichen leichten Ausbuchtungen in den Zwischenräumen der Coxae II und III sowie III und IV. Die Struktur ist glatt, wenn auch äußerst fein granuliert. Die Schildplatte trägt unweit der Randlinie fünf glatte Borstenpaare: je eins in der Linie der Vorderkanten und der Hinterkanten der Coxae II, der Mitte der Coxae III, des Zwischenraums zwischen den Coxae III und IV und hinter den Coxae IV. Das hinten kreisrund abgerundete Ventrale hat die übliche Form und die gleiche Struktur wie das Zentralschild. Aus seinem hintersten Teil wölbt sich der Analapparat mit der großen querovalen Analöffnung hervor. Seine Behaarung besteht in glatten Borsten. Davon stehen sechs in einer der Vorderkante parallelen Querreihe. Zwei Haarpaare verteilen sich auf den Bogen der Hinterkante, davon das innere den Analapparat flankierend, und ein Haarpaar steht vor dem Analapparat. Dieser selbst trägt fünf kurze Borsten. — Zwischen den Chitinisationen der Bauchfläche und dem Kranz der Lateralplättchen bleibt ein weichhäutiger Streifen frei, welcher fein gerunzelt ist. Weichhäutige Teile drängen sich auch zwischen die Beingruben IV und das Ventrale und in den Spalt zwischen den Beingruben III und IV ein. Alle Beingruben sind mit einem schuppenähnlichen Muster austapeziert. — Die kreisrunden Stigmen liegen in der Tiefe des vorderen Teils der Beingruben III. Eine rückwärtige Verlängerung der Peritremata war nicht zu erkennen. Sollte sie doch vorhanden sein, so kann sie nur verschwindend kurz sein. Der nach vorn gerichtete Teil der Peritremata verläuft, wie aus der Abbildung ersichtlich, mit nur geringer Schlängelung und endet vorn über den Beingruben II blind, ohne den Körperrand ganz zu erreichen. —

Das Epistom endet in eine schlanke, beiderseits gezähnelte Spitze. Im übrigen wurde das Gnathosoma nicht studiert. —

Die Beine bieten in keiner Beziehung Besonderheiten. Ihre Gliederung und Behaarung ist die bei allen normalen *Uropoda*-Deutonymphen übliche. Höchstens erscheint das zu den normal entwickelten Höckern und Kielen auf der Ventralseite der Femora gehörende Haar vielleicht etwas länger als sonst. —

Daß aus der Analöffnung ein Befestigungsstiel ausgeschieden werden kann, bedarf wohl kaum der Erwähnung. —

Femina. — Länge des Idiosoma 495—550 μ. Größte Breite 350—405 μ. — Gestalt etwas schlanker als bei *U.* (*U.*) *obscura* (Koch). Farbe satt walnußbraun. —

Rückenseite (Fig. 27). — Um ein die Rückenfläche in der Hauptsache deckendes Medium läuft ringsum ein schmales Marginale, das in der Schultergegend in das Medium übergeht. Im hinteren Teil des Medium befindet sich keine abgeplattete Stelle, und ein lamellenartiges Band in der Schultergegend fehlt. Die gesamte Rückenfläche ist völlig glatt und ohne Grübchen. Alle Haare der Rückenfläche sind kurz, fein und glatt und zeigen den bewußten scharfen Knick dicht über der Ansatzstelle. 19 Haare stehen jederseits auf dem Marginale. Die Vertikalhaare stehen ganz terminal. Im übrigen sind die Haare, wie aus der Abbildung ersichtlich, spärlich und weitläufig in ziemlich symmetrischer Anordnung über das Medium verteilt. Haare, die sich durch Gestalt

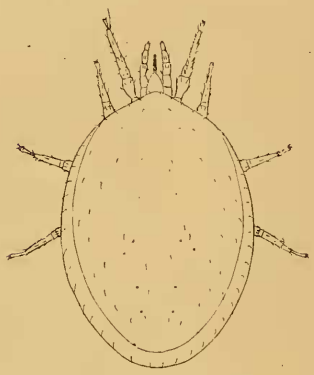


Fig. 27. *Uropoda (Uropoda) sociata* n. sp. ♀.

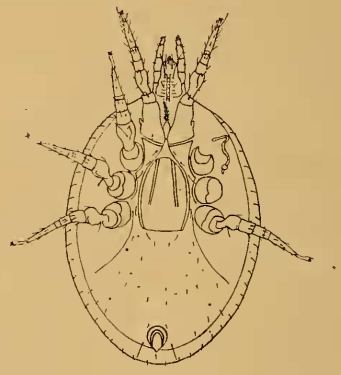


Fig. 28. *Uropoda (Uropoda) sociata* n. sp. ♀.

oder Länge auszeichnen, sind nicht vorhanden, auch nicht in der Gegend des Rumpfendes. Auf dem Medium wurden submedian mindestens fünf Paar Poren festgestellt, deren Symmetrie meist zu wünschen übrig läßt.

Bauchseite (Fig. 28). — Das Tritosternum ist zwischen den Basalteilen der Coxae I deutlich sichtbar. Es trägt eine ungespaltene, beiderseits kräftig behaarte Lacinia. Die gesamten Chitinisationen der Bauchfläche sind in hohem Grade zu einer Einheit verschmolzen, um die sich ringsum ein an das dorsale Marginale anschließendes Laterale, mit ungefähr 22 glatten Härchen jederseits besetzt, herumlegt. Die Grenzen des eigentlichen Sterni-metasterni-genitale lassen sich indessen zwischen den Coxae, in deren Zwischenräume dieser Schildteil vorspringende Spitzen entsendet, ziemlich deutlich erkennen. Ferner deutet jederseits eine feine Linea metapodica an, daß die äußeren Chitinisationen der Beingegend nicht ganz ohne Grenze in das Ventro-anale übergehen. Das Ventro-anale ist glatt. Die Genitalöffnung wird von einem großen Operculum verschlossen, dessen Form in Übereinstimmung mit *U. obscura* ♀ dem von *U. tarsale* und

U. spatulifera gleicht. Seine Spitze dringt bis zwischen die Coxae I vor. Diese Platte ist völlig glatt, zeigt aber in tieferer Schicht zwei von hinten nach vorn convergierende Streifen. — Alle Haare der Bauchfläche sind glatt. Mindestens vier schwer erkennbare Haarpaare begleiten die Seitenränder des Operculum; es ist aber anzunehmen, daß ich ganz vorn ein fünftes Haarpaar nicht gefunden habe. Ungefähr 13 Paare kurzer Haare stehen in mangelhafter Symmetrie auf dem Ventro-anale zerstreut, ein weiteres Paar von erheblich größerer Länge flankiert die Analöffnung. Die kleinen Stigmen liegen an üblicher Stelle im vorderen Teil der Beingruben III. Ob sich von da aus die Peritremata nach hinten hin ein Stück fortsetzen, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden; fast möchte ich es bezweifeln. Jedenfalls ist dann das rückwärtige Stück nur ganz kurz. Der Verlauf des nach vorn gerichteten Stückes der Peritremata gleicht stark dem von *U. obscura* ♀.

Das Epistom besteht in einer langen, schlanken Spitze. Diese ist beiderseits mit langen Zacken versehen, die fast den Eindruck von Haaren machen. Die Mandibularscheren bieten nichts Auffälliges. Im übrigen wurde das Gnathosoma nicht weiter studiert.

Die Beine gleichen denen von *U. obscura*. —

Mas. — Länge des Idiosoma 515—550 μ. Größte Breite 365—380 μ. — Gestalt und Farbe wie beim ♀.

Ein genaues Studium des Gnathosoma würde einige Verschiedenheiten vom ♀ ergeben. So trägt der Trochanter Palpi ein reich gefiedertes Haar, das beim ♀ nicht in dieser Weise auffällt. Im übrigen aber gleicht das Tier so völlig dem ♀, daß höchstens sein Sterni-metasterni-genitale einer Erörterung bedarf (Fig. 29). Die Seitenränder dieser nach hinten nicht abgegrenzten Platte sind noch deutlicher markiert als beim ♀. Sie ist völlig glatt. Die fast kreisrunde Genitalöffnung liegt zwischen den Coxae III, vielleicht um eine kaum merkliche Kleinigkeit weiter nach hinten gerückt als bei *U. obscura* ♂. Von den fünf Genitalborstenpaaren steht das vorderste Paar submedian nahe dem Vorderrand des Sternale. Das zweite Paar steht im vorderen Teil je eines unregelmäßig geformten hellen Fleckes, der aber nicht, wie bei *U. obscura* ♂, das Bild einer Weintraube bietet, in der Linie der Hinterkanten der Coxae II. Das dritte Paar flankiert den vorderen Teil der Genitalöffnung, dicht an diese angedrückt. Das vierte Paar flankiert deren Mitte, doch mehr dem Schildrand genähert. Das fünfte Paar steht hinter der Genitalöffnung. Alle diese Borsten sind äußerst klein. Vor dem vierten Borstenpaar liegt je eine kleine kreisrunde Pore. —

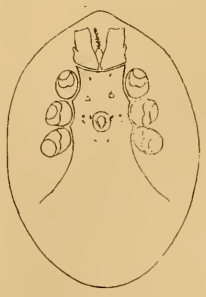


Fig. 29.
Uropoda (Uropoda) sociata n. sp. ♂.

Gefunden von H. Wichmann, Waidhofen. — Tempus: 8. Juli 1920. — Patria: Waidhofen an der Thaya, Niederösterreich.

— Habitat: im Muttergang von *Dendroctonus micans* Kug. — Typen in meiner Sammlung. —

Bemerkungen. — Die Art wurde „*sociata*" genannt, weil sie erfreulicherweise gleich im ganzen „Familienverbande" gefunden wurde. Trotz der gleichen Form des weiblichen Operculum und trotz weitgehender Ähnlichkeit in den Jugendstadien wage ich vorläufig noch nicht zu behaupten, daß sie in den gleichen Formenkreis gehört wie *U. vegetans, tarsale, obscura* und *spatulifera*, denn das Fehlen jeglicher Besonderheiten in der Skulptur oder Behaarung des hintersten Teiles der Rückenbedeckung bei den adulten Formen erregt mir Bedenken. — Eine sehr ähnliche Zeichnung auf dem weiblichen Operculum findet sich bei *Uropoda campomolendina* Berlese ♀; vgl. Berlese, „Acari, Myriopoda et Scorpiones", Heft 45, Nr. 2, Taf. 160. Eine Synonymität kommt aber wohl nicht in Frage, da jene Art mit einer Länge von 450 μ bei den adulten Formen erheblich kleiner ist. —

10. **Uropoda (Trichouropoda) longiseta** Berlese 1888.

1888. *Uropoda longiseta*. Berlese, „Acari austro-americani" im „Bullettino della Società Entomologica Italiana", 20. Jahrg. 1888, S. 39—40, Taf. 12, Fig. 4 u. 4a. Adulti.

1916. *Uropoda longiseta*. Berlese, „Centuria seconda di acari nuovi" in der „Redia", Bd. 12, S. 142. Begründung der Untergattung *Trichouropoda* mit *U. longiseta* als Typus.

1920. *Uropoda bipilis*. Vitzthum im „Archiv für Naturgeschichte", 86. Jahrg. 1920, Abt. A, 10. Heft, S. 31—33. Deutonympha.

Larva. — Länge des Idiosoma 264—362 μ. Größte Breite 180—255 μ. Gestalt ziemlich gleichmäßig elliptisch, doch vorn leicht zugespitzt und mit entsprechender, ganz schwacher Andeutung von „Schultern". Farbe grau mit einer kleinen Beimischung von olivbraun. Schon an der sich als glatt darstellenden Randlinie läßt sich erkennen, daß die Textur bei weitem nicht so uneben ist wie bei *Uropoda* (*Uropoda*) *obscura* (Koch). —

Rückenseite (Fig. 30). — Die Notocephale beginnt mit einer stumpfen Spitze ein Stück hinter dem Vorderende des Idiosoma, weicht mit ihren Seitenkanten nach hinten immer mehr von der Randlinie des Rumpfes zurück, so daß ein von vorn nach hinten breiter werdender Streifen weichhäutiger Fläche sie umgibt, und endet mit dem stumpf vorspringenden Mittelteil ihrer Hinterkante etwas hinter der Rumpfmitte. Sie läßt also fast die ganze hintere Hälfte der Rückenfläche unbedeckt. Auf dieser hinteren Rückenfläche läßt sich nur dicht vor dem Rumpfende eine Andeutung eines Notogasters erkennen, über dessen Umrisse man im Unklaren bleibt. Die Notocephale und jenes Rudiment eines Notogasters sind in viele zusammenhängende Plättchen von ziemlich symmetrischer Anordnung zerlegt. Diese Plättchen sind nicht granuliert, sondern glatt. Die Vertikalhaare stehen auf zwei dicht aneinander gedrängten Höckern, die der Vorderspitze der Noto-

cephale aufgesetzt sind. Sie sind dick, distal zugespitzt, ringsum behaart und etwas nach außen gekrümmt. Wären sie dies nicht, so würde ihre Länge eben hinreichen, das Vorderende des Rumpfes zu erreichen. Auf dem Seitenrande der Notocephale stehen jederseits drei sehr auffällige Haare, dick, säbelförmig gekrümmt und zugespitzt, ringsum behaart und radiär gerichtet. Ihre Länge nimmt von vorn nach hinten zu, ist aber bei den einzelnen Individuen verschieden. Das hinterste Paar von ihnen erreicht an Länge mitunter die Hälfte der Rumpfbreite. Auf der Notocephale stehen submedian fünf Paare stabförmiger, kurzer, ringsum behaarter Haare. Im Gegensatz zu den andern scheint das vorderste und das mittelste Paar dieser Haare immer nach vorn gerichtet zu sein. Alle Haare des hinteren Teils der Rückenfläche sind glatt, stehen auf kleinen Höckern, schmiegen sich jedoch gleichwohl der Rückenfläche dicht an und haben die Gestalt von kurzen, gekrümmten Dornen. Die vier auffälligsten dieser Dornen stehen in einer Bogenlinie auf der Fläche zwischen Notocephale und Notogaster. Das submediane Paar ist rückwärts, das äußere Paar nach vorn gerichtet. Mindestens sechs Paare gleicher Dornen schmiegen sich der Wölbung des Rumpfendes an.

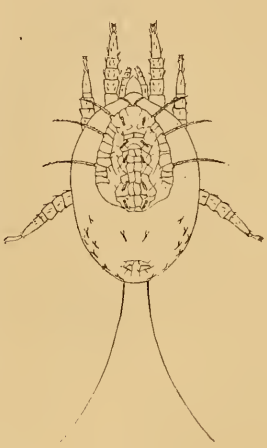


Fig. 30.
Uropoda (Trichouropoda) longiseta Berl., Larva.

Ein Paar glatte Endhaare von ungefähr der Länge des ganzen Idiosoma gehören der Bauchseite an, die im übrigen nicht näher studiert wurde. Ihre nur ganz schwach chitinisierten Einzelheiten zu erkennen, erscheint sehr schwierig.

Die Beine zeigen die normale Gliederung. Die Tarsi haben die Länge der beiden vorhergehenden Glieder zusammengenommen. Die Abgrenzung eines Basitarsus ist nur leicht angedeutet. Die Behaarung besteht in kurzen Borsten, ohne auffällige Dornen. Prätarsi I mit ihren Krallen bedeutend kürzer und feiner als II und III.

Das Gnathosoma wurde nicht studiert. —

Protonympha. — Länge des Idiosoma 355—506 μ. Größte Breite 239—384 μ. Es kommen also Protonymphen vor, die kleiner sind als manche Larven. Gestalt und Farbe wie bei der Larva. —

Rückenseite (Fig. 31). — Die gesamte Rückenfläche ist gleichmäßig dicht mit zahllosen winzigen Dornen übersät, die sich wegen ihrer Kleinheit und Unmenge zeichnerisch nicht wiedergeben lassen. Wo man sie senkrecht von oben zu sehen bekommt, erscheinen sie als helle kreisrunde Pünktchen, nach den Seiten des Rumpfes hin aber lassen sie sich deutlich in ihrer wahren Form erkennen. Die auf der Rückenseite vorhandenen vier Schildplatten

scheinen unter dieser mit Dornen bestandenen Schicht zu liegen. Alle Schilder sind unverhältnismäßig klein, so daß sie nur einen geringen Teil der Rückenfläche decken. Die Vorderspitze der Notocephale liegt weit hinter dem Vorderende des Rumpfes, ihr Hinterende reicht nicht viel über die Rumpfmitte hinaus. Ihre größte Breite liegt ziemlich in der Mitte und ist um ein Fünftel geringer als die Länge. Das Notogaster ist in drei sehr weit auseinander gerückte Teile aufgelöst. Das Mittelteil ist breit dem Rumpfende vorgelagert, läßt aber hinter sich noch einen breiten Streifen frei. Die beiden Seitenteile sind einigermaßen dreieckig und so gelagert, wie es aus der Zeichnung besser zu ersehen ist als aus einer Beschreibung. Alle diese Platten sind durchaus einheitlich und glatt und zeigen nicht die leiseste Andeutung einer Zerlegung in Einzelplättchen. — Alle Haare der Rückenseite sind dick, leicht säbelförmig gekrümmt und zugespitzt und ringsum mäßig dicht behaart. Die beiden Vertikalhaare stehen auf zwei Höckern fast terminal am Vorderende des Rumpfes, leicht gegeneinander gekrümmt. Etwas kürzer sind fünf Haarpaare, die submedian auf der Notocephale angeordnet sind. Die drei Teile des Notogasters sind haarlos. Alle sonstigen Haare stehen auf Höckern, die sich auf den überaus fein gerunzelten, weichhäutigen Teilen der Rückenfläche erheben. 13 auffallend lange Haare begleiten jederseits die Randlinie und ragen radiär gerichtet weit über diese hinaus. Jederseits vier ebensolche Haare bilden in der vorderen Rumpfhälfte eine zweite Reihe. Ein Paar gleiche, lange Haare steht, rückwärts gerichtet, hinter dem Hinterende der Notocephale zwischen den seitlichen Teilstücken des Notogasters. Vier kurze Haare bilden eine Querreihe vor und vier ebensolche Haare eine Querreihe hinter dem Mittelstück des Notogasters. Ein Paar etwas längere Haare endlich steht ganz auf dem Rumpfende. —

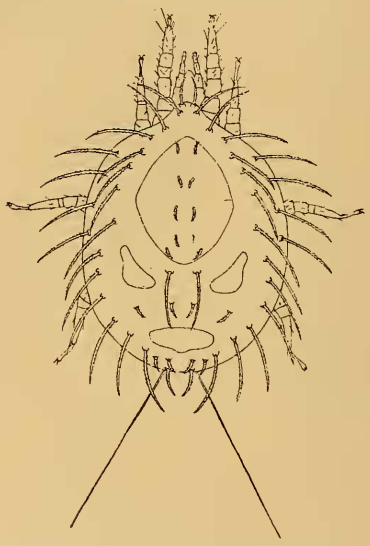


Fig. 31. *Uropoda (Trichouropoda) longiseta* Bel., Proton ympha.

Bauchseite (Fig. 32). — Das Tritosternum ist durch eine einfache, beiderseits fein und verhältnismäßig lang behaarte Lacinia geschmückt. Die Coxae I lassen genug Zwischenraum, um das Tritosternum gut erkennen zu lassen. Die Coxae II, III und IV sind weit auseinander gerückt. Die zwischen ihnen liegenden Chitinisationen sind jedoch so schwach entwickelt, daß über ihre Umrisse nichts gesagt werden kann. Die winzigen Dornen der

Rückenfläche fehlen der Bauchseite. Die von zwei Klappen verschlossene Analöffnung liegt fast terminal. Hinter ihr steht eine kurze, glatte, unpaare Borste. Vor der Analöffnung zieht sich eine Querreihe von vier glatten Haaren ansehnlicher Länge über die Bauchfläche. Zwei Höcker flankieren die Analöffnung und tragen je ein glattes Endhaar, dessen Länge etwas hinter der Länge des Idiosoma zurücksteht. Seitlich von ihnen findet sich noch je ein kurzes Haar, das behaart ist wie die Haare der Rückenfläche. Die Mitte der Peritremata liegt in der Linie der Hinterkanten der Coxae II. Sie gliedern sich dort in zwei Teile: einen geraden rückwärts gerichteten und einen mit einer Biegung nach innen vorwärts gerichteten Teil. Die Lage der Stigmen konnte nicht klar erkannt werden; vielleicht liegen sie in jenem Mittelpunkt der Peritremata.

Das Gnathosoma wurde nicht studiert. Es konnte nur zufällig festgestellt werden, daß die Mandibularschere mit der der Larva genau übereinstimmt.

Die Beine sind normal gegliedert. Die Form der einzelnen Glieder nähert sich schon sehr der der Deutonympha. Mindestens Femur IV zeigt schon eine Andeutung des zukünftigen Kieles. An allen Tarsen ist ein Basitarsus abgegrenzt, am Tarsus I allerdings nur ventral. Die Behaarung besteht in spärlichen glatten Borsten, abgesehen von einigen weicheren Haaren am Tarsus I. Die Prätarsi sind lang und schlank und ihre Krallen zart, Prätarsi I schwächlicher als die anderen. —

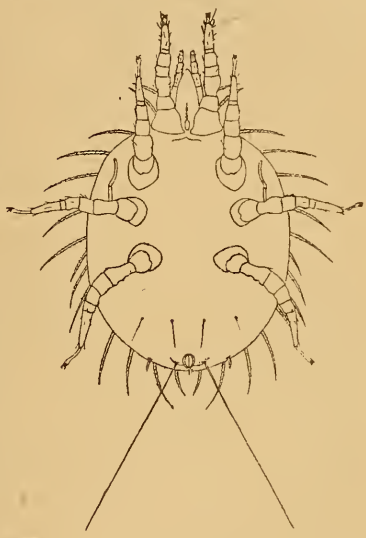


Fig. 32. *Uropoda (Trichouropoda) longiseta* Berl., Protonympha.

Deutonympha. — In Unkenntnis der Zusammengehörigkeit der einzelnen Entwicklungsstadien habe ich die Deutonympha im „Archiv für Naturgeschichte", 86. Jahrg. 1920, Abt. A, Heft 10, als *Uropoda bipilis* n. sp. beschrieben und abgebildet. Es ist dem nichts hinzuzufügen. Ich sagte damals: „Es ist wohl anzunehmen, daß die Absonderlichkeit der langen Endhaare auch bei den adulten Formen irgendwie zum Ausdruck kommt, und daß diese hinter Baumrinden zu suchen sind." Dies hat sich denn auch als richtig erwiesen. Daß freilich jene Deutonympha eines Tages als zu *Uropoda longiseta* Berlese mit ihren vier Endhaaren gehörig erkannt werden würde, das war doch eine Überraschung. —

Mas. — Es liegt nur ein Exemplar vor. Länge 700 μ. Größte Breite 565 μ. Berlese gibt für beide Geschlechter eine Länge von ungefähr 600 und eine Breite von ungefähr 500 μ an. Ge-

stalt breit oval, jedoch das Vorderende etwas in eine stumpfe Spitze vorgezogen, wodurch auch eine Andeutung von „Schultern" entsteht. Farbe dunkel ockerbraun, fast kastanienbraun.

Rückenseite. — Der weitaus größte Teil der Rückenfläche wird von dem großen Scutum dorsale medium bedeckt. Doch läuft ringsum ein schmales Marginale, welches über den Trochanteren I ohne Grenze in das Medium übergeht. „Grübchen" fehlen. Das Marginale ist völlig glatt, das Medium dagegen zeigt eine über-

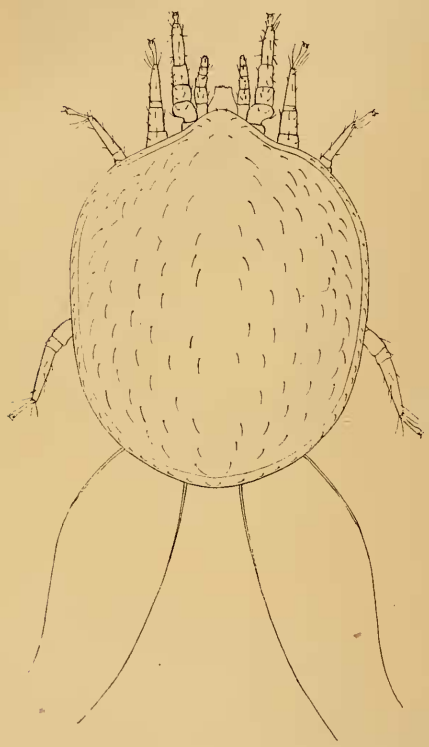


Fig. 33. *Uropoda (Trichouropoda) longiseta* Berl. ♂

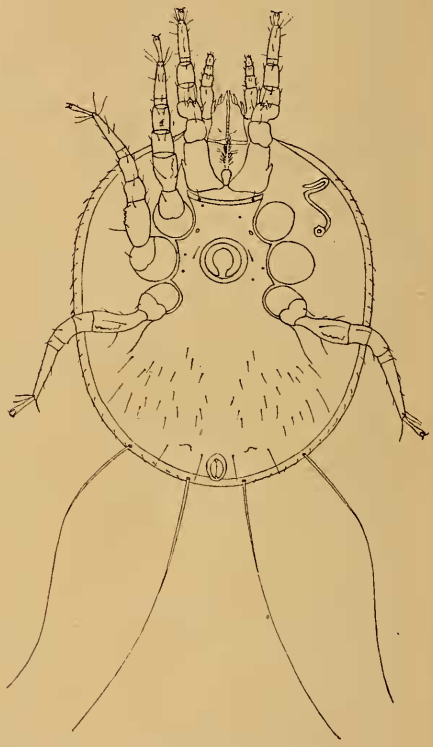


Fig. 34. *Uropoda (Trichouropoda) longiseta* Berl. ♂.

aus feine Runzelung, die freilich nur bei besonderer Aufmerksamkeit und mit stärksten Vergrößerungen wahrgenommen werden kann. Alle Haare des Rumpfes sind glatte, feine Borsten, die auf der Rückenfläche den bekannten Knick dicht über der Ansatzstelle aufweisen. Sie sind zu fein, als daß sich eine eukalyptusblattförmige Verbreiterung erkennen ließe. Etwas über 50 Haare stehen ringsum auf dem Marginale, so gerichtet, daß sie nicht über den Körperrand hinausragen. Die Haare auf dem Medium sind etwas länger als jene und stehen nach der Mittellinie hin spärlicher als auf den mehr seitlichen Flächen. Fig. 33 gibt, ohne absolut genau sein zu können,

ein Bild von ihrer Zahl und Anordnung. Die beiden Vertikalhaare sind sehr kurz und stehen ganz terminal. Einige Paare von Poren sind bestimmt vorhanden, wurden aber in die Zeichnung nicht eingetragen, weil sie sich nicht von den Ansatzstellen abgebrochener Haare unterscheiden lassen.

Bauchseite (Fig. 34). — Dem Tritosternum sitzt eine kräftige, nicht geteilte Lacinia auf, die an den Seiten mit starken und, besonders proximal, ungewöhnlich langen Haaren ausgestattet ist. Alle Schildflächen der Bauchseite sind durchaus glatt. Nur in der Gegend der Peritremata und dahinter lassen sie die Andeutung einer Struktur von in der Richtung des Rumpfrandes langgestreckten Schuppen erkennen. Die gesamte Bauchfläche wird von einem schmalen Marginale umsäumt. Von der Stelle, wo die vorderste Schlinge der Peritremata sich dem Marginale am meisten nähert, bis seitlich der Analöffnung, also nicht mehr hinter dieser, stehen auf dem Marginale jederseits ungefähr 25 Härchen. Sie sind etwas mehr radiär gerichtet als die entsprechenden Härchen auf dem dorsalen Marginale, überragen aber dennoch den Rumpfrand nur in Einzelfällen. Seitlich des vom Ventrale auf das Marginale herüberragenden Hinterendes der Analöffnung stehen auf dem Marginale zwei glatte Endhaare von nicht ganz der Länge des Rumpfes. Etwas mehr als ihr Abstand voneinander beträgt, seitlich davon steht, ebenfalls auf dem Marginale, ein zweites Paar ebensolcher Endhaare. Berlese sagt von seinen Exemplaren, die Abstände dieser Haare untereinander seien gleichmäßig, und ihre Länge übertreffe die Rumpflänge. — Das Sterni-metasternigenitale ist im Bereich der Coxae scharf abgegrenzt. Die deutliche Abgrenzung reicht bis hinter die Coxae IV, geht dann aber mit der „Linea metapodica" verloren, so daß man sagen kann, daß sämtliche Schildflächen der Bauchseite, ausgenommen das Marginale, miteinander verschmolzen sind. — Die Genitalöffnung ist genau kreisrund und liegt zwischen den Coxae III. Auf der Schildfläche dieser Gegend besitzt das vorliegende Exemplar nur zwei Haarpaare, und zwar eins auf dem Vorderrand des Sternale und eins dicht neben der Genitalöffnung. Im übrigen habe ich nur sechs kreisrunde, helle Pünktchen feststellen können, die so angeordnet sind, wie es die Zeichnung zeigt. Ich halte sie für Ansatzstellen abgebrochener Haare. Ein Paar ovaler porenähnlicher Gebilde liegt in der Linie der Hinterkanten der Coxae II. — Die in üblicher Weise von zwei Klappen verschlossene Analöffnung wird an ihrem Vorderende von zwei Vertiefungen flankiert. Der dem Ventrale entsprechende Teil der Bauchfläche ist reich mit feinen Haaren von nicht durchweg gleicher Länge ausgestattet. Vier besonders lange Haare stehen in einer Querreihe in einer Linie mit dem Vorderende der Analöffnung und den erwähnten beiden Vertiefungen. Die nicht genau kreisförmigen Stigmata liegen in der Tiefe des vorderen Teils der Foveolae pedales III. Von ihnen aus erstrecken sich die Peritremata nur nach vorn. Ihre sehr einfache Schlinge-

lung ergibt sich aus der Abbildung. Vorn enden sie blind und erreichen den Rand des Rumpfes bei weitem nicht. —

Das Gnathosoma eingehend zu schildern, würde sehr viel Raum beanspruchen. Nur das sei gesagt, daß das hinterste Haarpaar auf den Maxillicoxae und das Haar auf dem Trochanter palpi sich durch reiche und schöne Befiederung und Verästelung auszeichnen. Die Mandibularscheren sind ebenso einfach gestaltet wie bei den Jugendstadien. Keiner der Digiti trägt irgend einen Ansatz. —

Die schlanken Beine sind ebenso normal gegliedert wie bei der Deutonympha. Alle Femora tragen einen einheitlichen, scharfen mehrfach gezackten Kamm. Ein Tuberculus femoralis fehlt, oder richtiger: er ist in jenen Kämmen aufgegangen. Die Behaarung ist spärlich und besteht, außer einigen weicheren Haaren an Tarsus I. aus feinen Borsten. Dornen sind auch an den Tarsen nicht vorhanden. Die Prätarsi sind wie bei der Deutonympha. —

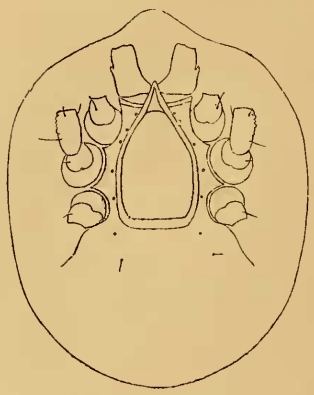


Fig. 35. *Uropoda (Trichouropoda) longiseta* Berl. ♀.

Femina. — Es liegen nur zwei Exemplare vor. Länge 715 und 750 μ. Größte Breite 570 und 615 μ. Farbe und Gestalt wie beim ♂. Daß, wie Berlese sagt, die „Schultern" beim ♂ stärker ausgeprägt seien als beim ♀, läßt sich an den vorliegenden Individuen nicht wahrnehmen.

Wenn man das Gnathosoma unberücksichtigt läßt, wo sich allerdings einige geringfügige Abweichungen finden, so kann man sagen, daß das ♀ in allen Einzelheiten dem ♂ gleicht, selbstverständlich abgesehen von der Genitalgegend. Abbildung und Beschreibung der Rückenseite erübrigen sich daher. Es braucht nur auf den Raum zwischen den Coxae eingegangen zu werden (Fig. 35). Das durchaus glatte Operculum, welches die Genitalöffnung verschließt, hat die Form und Ausdehnung wie bei *Uropoda obscura* (Koch) ♀ und deren Verwandten. Seine Seitenkanten werden von jederseits fünf hellen, kreisrunden Pünktchen begleitet, denen sich noch ein Pünktchenpaar hinter seinen Hinterecken anschließt. Ich halte diese Pünktchen sämtlich für Ansatzstellen abgebrochener Haare.

Der Vollständigkeit halber mag noch hinzugefügt werden, daß eins der vorliegenden Stücke das Epistom erkennen läßt. Dieses hat die Gestalt eines gleichseitigen Dreiecks, nur daß die Spitze etwas mehr ausgezogen ist. Seine Seitenkanten sind vielfach, unregelmäßig und kräftig gezähnt. —

Gefunden, soweit es sich um die hier bearbeiteten Exemplare handelt, teils von mir in von H. Wichmann, Waidhofen an der

Thaya, vorgelegtem Material, teils von H. Wichmann selbst. Die Typenexemplare der Adulti wurden von A. Balzan gesammelt. — Tempus: bei den europäischen Stücken die Sommerzeit. — Patria: für die Typenexemplare der Adulti Rio-Apa in Paraguay; im übrigen Klosterneuburg und Waidhofen an der Thaya in Niederösterreich. — Habitat: in Paraguay unter Baumrinde; in Europa in den Gangsystemen von *Eccoptogaster pygmaeus* F. und *Hylesinus fraxini* Panz., die Deutonymphen auch auf diesen Borkenkäfern. — Typen der Adulti vermutlich in Berleses Sammlung, die der Jugendstadien in der meinigen. —

11. **Uropoda ipidis** n. sp.

Deutonympha. — Länge 340—368 μ. Größte Breite 255—260 μ. — Gestalt ziemlich gleichmäßig breit oval, keine nennenswerte Zuspitzung vorn oder hinten. — Farbe kräftig ockerbraun. —

Rückenseite (Fig. 36). — Ein einheitliches Rückenschild deckt die ganze Rückenfläche. Eine Abgrenzung eines Marginale von einem Medium ist nicht wahrzunehmen. Struktur glatt, abgesehen von einer äußerst feinen Granulierung, die nur bei stärkster Vergrößerung und auch dann nur mit Mühe zu erkennen ist. Alle Haare sind winzig und überdies außerordentlich dünn. Wirklich zu sehen sind eigentlich nur die der Randlinie genäherten. Von den in der Mitte des Rückens stehenden sieht man, da die Haare selbst senkrecht hoch stehen, nur die Ansatzstellen. Diese heben sich als helle Pünktchen ab und scheinen auf einer winzigen höckerartigen Erhöhung zu liegen. Sie sind aber von den zweifellos in erheblicher Anzahl vorhandenen Poren nicht zu unterscheiden. Die beiden Vertikalhaare gehören der Rückenseite an. 15 Haare jederseits folgen der Randlinie, hinten sich etwas mehr von ihr entfernend als auf den Seiten. Diese Härchen sind radiär gerichtet. Die mehr auf der Rückenmitte stehenden Haare scheinen größtenteils auch radiär gestellt zu sein. Ihre Zahl und Anordnung ließ sich nicht mit Sicherheit ermitteln; die Abbildung ist in dieser Hinsicht nicht unbedingt zuverlässig. —

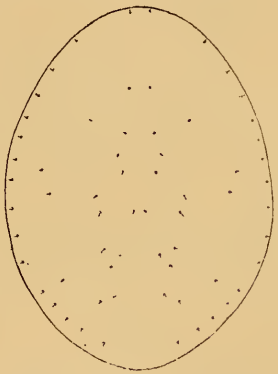


Fig. 36. *Uropoda ipidis* n. sp., Deutonympha.

Bauchseite (Fig. 37). — Das tonnenförmige Tritosternum sitzt eingeklemmt zwischen den Coxae I. Die Lacinia konnte nicht erkannt werden. Die ganze Bauchfläche wird umsäumt von einem Laterale, auf dem jederseits 14—15 radiär gerichtete, sehr dünne Härchen stehen. Eine Zerlegung dieses Streifens in Einzelplättchen ist nicht zu erkennen. Nur schattenhaft ist angedeutet, daß die Ansatzstelle eines jeden Härchens von einem etwas stärker chitinisierten Hof umgeben ist. Ein großes Zentralschild deckt die ganze

mittlere Bauchfläche. Seine Seitenränder reichen deutlich bis über die inneren Teile der Coxae II, III und IV. Darunter gewahrt man in tieferer Schicht die gewohnten Umrisse des mit den Endopodialia völlig verschmolzenen Sterni-metasterni-genitale. Ich halte diese hyaline Zentralplatte für durchaus glatt. Eine bei einzelnen Stücken wahrnehmbare feinste Granulierung scheint mir der tieferen Schicht anzugehören. Ich glaube, daß eine solche Zentralplatte allen *Uropoda*-Deutonymphen zukommt, nur daß man sie im allgemeinen nicht bemerkt, weil ihre Grenzen so ziemlich mit denen des Sterni-metasterni-genitale zusammenfallen. Die häufige Schwierigkeit in der Erkennung der Grenzen des mittleren Bauchschildes, das oft breiter ist als der Zwischenraum zwischen den beiderseitigen Coxen zuläßt, so daß sich bei den Messungen unvereinbare Widersprüche ergeben, erkläre ich jetzt durch die Verschiedenheiten in den Abgrenzungen zweier übereinander liegender Platten. Das Zentralschild trägt 18 winzige Borsten in der aus der Abbildung ersichtlichen Anordnung. Man sieht deutlich, daß zwischen den Coxae III ein Borstenpaar außerhalb des eigentlichen Sterni-metasterni-genitale steht. Die Anordnung und Winzigkeit dieser Börstchen erinnert an die 16 Börstchen, die wir bei der Deutonympha von *Uropoda mira* Vitzth. an gleicher Stelle fanden; vgl. 5. Reihe dieser „Acar. Beobacht." im „Archiv für Naturgeschichte", 87. Jahrg. 1921, Abt. A, 4. Heft, S. 32 ff. Zwei Reihen von je vier ebensolchen Härchen stehen auf dem glatten und normal geformten Ventrale. Doch gehören dieser Platte außerdem noch zwei erheblich längere Haare an, die den sich in ihrem hinteren Teil hervorwölbenden Analapparat flankieren. Die Außenränder der Chitinisationen der Beingegend sind schwer erkennbar und glatt. Ein Spalt zwischen den Beingruben III und IV fehlt. Die verhältnismäßig großen Stigmen liegen an üblicher Stelle in der Höhlung des vorderen Teiles der Beingruben III. Die Peritremata fallen durch ihre ungewöhnliche Breite auf und verengern sich in dem Bogen, mit dem sie sich über den Coxae II emporwölben, wohl nur scheinbar. Ihr Verlauf ist fast gar nicht geschlängelt. In der Linie der Vorderkanten der Coxae I enden sie stumpf, weitab von der Randlinie des Rumpfes. —

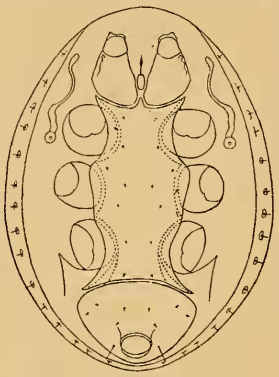


Fig. 37. *Uropoda ipidis* n. sp., Deutonympha.

Die unglückliche Lage der Maxillarpalpi und meist auch der Tarsi I machte ein Studium des Gnathosoma unmöglich. Es ist höchst bedauerlich, daß dieser Fall so oft eintritt. Denn ein sorgfältiges vergleichendes Studium des Gnathosoma würde wahrscheinlich Anhaltspunkte ergeben, um den zahlreichen Uropodiden-Formen, von denen nur die Deutonympha bekannt ist, und die man

jetzt nur schlechthin als *Uropoda* bezeichnen kann, einen enger umschriebenen Platz im System der Uropodiden zuzuweisen. Nur soviel kann gesagt werden, daß der Digitus fixus der Mandibularschere bedeutend länger ist als der Digitus mobilis. Fig. 38 gibt eine solche Schere mit möglichster Genauigkeit wieder. —

Fig. 38. *Uropoda ipidis* n. sp., Deutonympha, Mandibularschere.

Über die Beine ist nichts Besonderes zu sagen. Ihre Behaarung besteht in feinen Borsten, von denen einige an den Tarsi II, III und IV mehr dornartigen Charakter annehmen, während sie an den Tarsi I länger und weicher werden. Der Tuberculus femoralis und der eng daran anschließende Kiel ist gut, aber nicht irgendwie auffällig entwickelt. —

Daß das Tier aus dem Anus einen Befestigungsstiel ausscheiden kann, braucht wohl kaum besonders gesagt zu werden. —

Gefunden von mir und von H. Wichmann, Waidhofen. — Tempus: Februar (so lautet wenigstens meine vielleicht irrtümliche Notiz) 1914 und 10. Mai 1921. — Patria: Tirol und Waidhofen an der Thaya, Niederösterreich. — Habitat: auf *Ips laricis* F. — Type in meiner Sammlung. — Bemerkungen. — Nur die Deutonympha ist bekannt.

12. **Uropoda dryocoetis** n. sp.

Deutonympha. — Es liegen nur zwei Exemplare vor. Von diesen mißt das eine 449 μ in der Länge und 314 μ in der Breite, das andere 440 μ in der Länge und 323 μ in der Breite. Was für ein erheblicher Unterschied in der Gestalt sich daraus ergibt, möge der Leser aus einem Vergleich der Abbildung des ersteren Exemplars in Fig. 39 und dem in Fig. 40 wiedergegebenen Körperumriß des zweiten Exemplars ersehen. Farbe kräftig ockerbraun. —

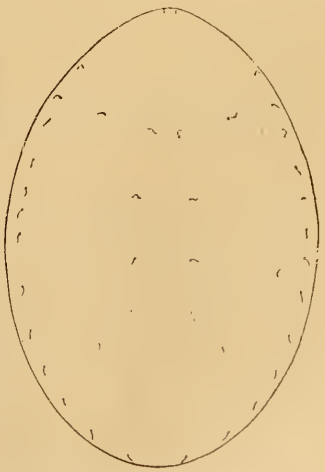


Fig. 39. *Uropoda dryocoetis* n. sp., Deutonympha.

Rückenseite (Fig. 39). — Ein einheitliches Rückenschild deckt die Rückenfläche durchaus. Ein Marginale ist auch nicht andeutungsweise vorhanden. Struktur glatt, wenn auch äußerst fein granuliert. Alle Haare der Rückenfläche sind ziemlich kurz und sehr dünn, so dünn, daß ihre Wahrnehmung Schwierigkeiten macht. Sie scheinen auch ganz weich zu sein. Abgesehen von den beiden der Rückenseite angehörenden Vertikalhaaren stehen jederseits 13 Haare nahe der Randlinie. Soweit die übrigen Rückenhaare aufgefunden wurden,

ist ihre Anordnung in Fig. 39 genau wiedergegeben. Es sind ihrer sicherlich aber noch einige mehr vorhanden. Poren werden wohl nicht fehlen, wurden aber nicht gesehen.

Bauchseite (Fig. 41). — Das Tritosternum ist großenteils hinter den eng zusammengeschlossenen Coxae I verborgen. Es besteht in einem abgestumpft kegelförmigen Basalstück, dem ein cylindrisches Stückchen aufgesetzt ist. welches sich sehr bald in drei Teile spaltet; man muß wohl von drei Lacinien sprechen. Die mittlere ist reichlich doppelt so lang als die beiden äußeren. Ob diese haarförmigen Gebilde gefiedert sind, war nicht zu ermitteln; es ist aber wohl anzunehmen, daß eine schwache Fiederung vorhanden ist. — Ein Kranz von Lateralplättchen fehlt. An seiner Stelle sieht man einen Streifen weicher Haut, der jedoch völlig

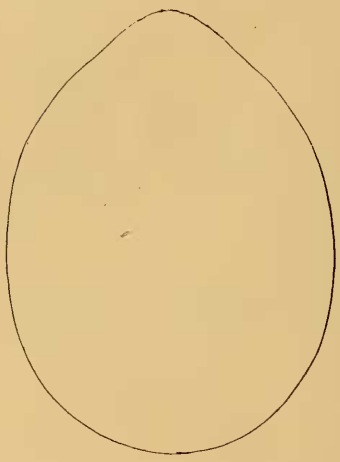


Fig. 40. *Uropoda dryocoetis* n. sp., Deutonympha.

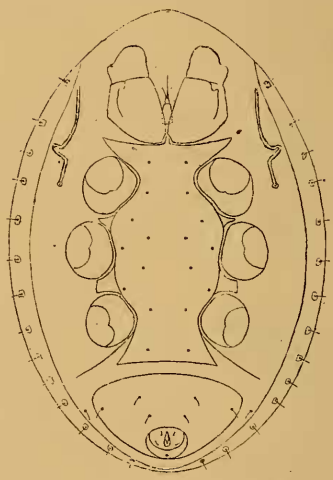


Fig. 41. *Uropoda dryocoetis* n. sp., Deutonympha.

glatt ist, also jeder Runzelung entbehrt. Aus der glatten Textur könnte man vielleicht auch schließen, daß hier ein schwaches Chitinband den Rumpf umschließt. Auf diesem Streifen stehen jederseits 14—15 radiär gerichtete und leicht nach oben gekrümmte feine Haare. Die Ansatzstelle eines jeden bildet den Mittelpunkt eines kleinen unregelmäßig geformten Plättchens, die in ihrer Gesamtheit aber, wie die Abbildung zeigt, ein gänzlich anderes Bild bieten als der sonst übliche Kranz von eng aneinander gedrängten Lateralplättchen. — Das Sterni-metasterni-genitale bildet ein sehr breites Zentralschild. Es füllt den ganzen Raum zwischen den beiderseitigen Coxen, überragt deren Basalteile aber nicht. Auf diesem Schild stehen 18 winzige Härchen. Man erkennt von ihnen eigentlich nichts weiter als die Ansatzstelle, die sich als ein kleiner, kreisrunder, heller Fleck abzeichnet mit einem schwarzen Pünktchen in der Mitte. Die Struktur des Zentralschildes ist glatt,

wenn auch fein granuliert. Das Ventrale hat die bekannte Form. Es ist ringsum, also nicht nur seitlich, sondern auch vor seinem Vorderrande und hinter der Analgegend, von weichhäutigen, fein gerunzelten Hautpartien urmahmt. Auf diesem weichhäutigen Streifen steht nahe den Seitenecken des Ventrale jederseits ein feines Haar. Das Ventrale selbst trägt drei Haarpaare. Sonderbarerweise war ein Haarpaar, das eigentlich den hinteren Teil des Analapparates flankieren müßte, nicht zu finden; vielleicht fehlt es tatsächlich. Am Analapparat sind zwei kurze Borstenpaare mit Sicherheit zu erkennen. Von einem fünften unpaaren Haar glaube ich die Ansatzstelle richtig eingezeichnet zu haben. — Die kleinen Stigmen liegen, wie immer, in der Höhlung des vorderen Teils der Beingruben III, jedoch so weit nach vorn gerückt, daß sie auf die Mittellinie der Coxae II zu liegen kommen. Die Peritremata erstrecken sich nur nach vorn, nicht nach rückwärts. Ihr Verlauf ist so gerade, wie es die Wölbung des Rumpfes nur zuläßt, abgesehen von einer einfachen nach außen gewandten Schlinge, bevor sie in das Bereich der Beingruben II eintreten. Sie enden vorne stumpf in der Linie der Vorderkanten der Coxae I, lange ehe sie die Randlinie des Rumpfes erreicht hätten. —

Das Gnathosoma, wie ja auch das Tritosternum, scheint mir ganz genau dem der Deutonympha von *Uropoda Dampfi* Oudemans zu gleichen, vielleicht abgesehen von den Mandibularscheren, die nicht eingehend genug studiert werden konnten; vgl. Oudemans im „Archiv für Naturgeschichte", 79. Jahrg. 1913, Abt. A, 9. Heft, S. 95—98, besonders aber Textfigur 330 auf S. 94).

Über die Beine ist nichts Besonderes zu sagen. —

Gefunden von H. Wichmann, Waidhofen an der Thaya. — Tempus: 23. Mai 1921. — Patria: Waidhofen an der Thaya, Niederösterreich. — Habitat: auf *Dryocoetes autographus* Ratz. und *Hylastes cunicularius* Er. — Type in meiner Sammlung. —

Bemerkungen. — Nur die Deutonympha ist bekannt. —

13. **Uropoda Wichmanni** n. sp.

Deutonympha. — Länge des Idiosoma 450—460 μ. Größte Breite 320—350 μ. Die Ausmaße des Tieres schwanken in der Breite also mehr als in der Länge, so daß die gesamte Gestalt nicht durchaus gleichmäßig ist. Im allgemeinen kann man sagen: breit oval, mit einer sehr schwachen Andeutung von „Schultern" und einer vorderen Spitze. — Farbe kräftig ockerbraun, mitunter mehr kastanienbraun. —

Rückenseite (Fig. 42). — Ein einheitliches Rückenschild deckt die ganze Rückenfläche, ohne Andeutung eines Marginale. Struktur völlig glatt, ohne Grübchen. Die Behaarung besteht in feinen, glatten Haaren, wie überhaupt alle Haare des ganzen Tieres glatt sind. Die Vertikalhaare stehen ziemlich terminal und gehören der Rückenseite an. Im übrigen ergibt sich die Anordnung der Haare aus der Zeichnung. Ungefähr 40 Haare begleiten ringsum

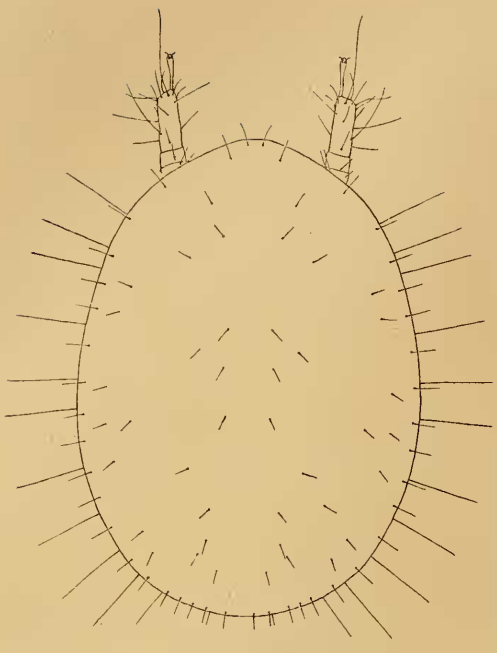


Fig. 42. *Uropoda Wichmanni* n. sp., Deutonympha.

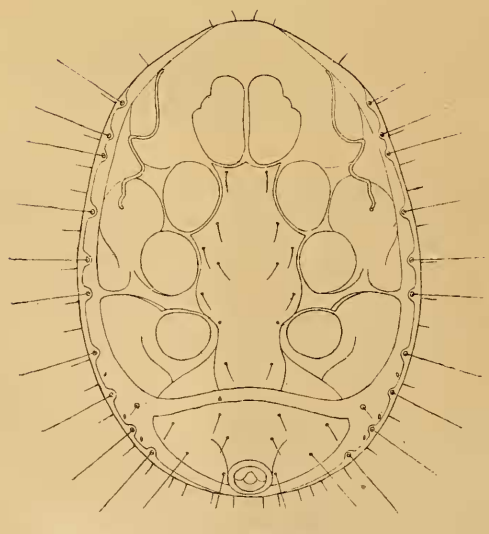


Fig. 43. *Uropoda Wichmanni* n. sp., Deutonympha.

in von vorn nach hinten abnehmenden Abständen und radiär gerichtet die Randlinie. Weitere ungefähr 40 Haare sind über die übrige Rückenfläche in symmetrischer Anordnung verteilt. Auch sie sind mehr oder minder radiär gestellt. Poren wurden nicht erkannt. —

Bauchseite (Fig. 43). — Das Tritosternum wurde nicht erkannt, da es von den Coxae I völlig verdeckt ist. Das Sterni-metasterni-genitale ist vorn und hinten gleich breit und erreicht seine größte Breite da, wo es mit spitzen Seitenecken in den Zwischenraum zwischen den Coxae II und III und in rundlicher Vorwölbung in den Zwischenraum zwischen den Coxae III und IV vordringt. Es reicht bis erheblich hinter die Coxae IV, läßt aber zwischen seiner Hinterkante und dem Ventrale einen weichhäutigen Streifen frei. Das Ventrale hat eine ziemlich halbkreisförmige Hinterkante. Seine Vorderkante verläuft nur wenig geschwungen. Diese beiden Schilder sind glatt und ohne Grübchen. Auf dem Sterni-metasterni-genitale stehen nicht 5, sondern 6 Paar verhältnismäßig langer, glatter Haare. Fünf Paare stehen an üblicher Stelle, das sechste etwas mehr submedian genau zwischen

den Coxae III. In der Linie der Vorderkante der Coxae IV ist ein Paar porenähnlicher kleiner Ovale sichtbar. Auf dem Ventrale stehen 10 Haare: vier längs der Vorderkante und zwei in der Mitte des Schildes vor dem Analapparat. Diese haben die gleiche Länge wie die auf dem Zentralschild. Zwei längere Haare flankieren die Analöffnung, und zwei nochmals doppelt so lange Haare stehen nahe der Hinterkante, mehr den Seitenecken des Schildes genähert. Auf weichhäutiger Fläche findet sich vor den Seitenecken des Ventrale jederseits ein wiederum kürzeres Haar. Das Laterale ist nicht in einzelne Plättchen zerlegt, sondern besteht in einem schmalen, zusammenhängenden Band, das sich in unregelmäßigen Abständen zehnmal halbkreisförmig nach der Bauchfläche hin verbreitert. Jede dieser jederseits zehn halbkreisförmigen Verbreiterungen trägt ein starkes, radiär gerichtetes, sehr auffälliges Haar von ganz ungewöhnlicher Länge, das Hauptkennzeichen des Tieres. Den hintersten halbkreisförmigen Verbreiterungen des Laterale benachbart finden sich jederseits drei kleine ovale Poren. — Die kleinen Stigmata liegen an üblicher Stelle im vorderen Teil der Foveolae pedales III. Ein von ihnen aus rückwärts verlaufender Teil der Peritremata wurde nicht erkannt und ist wahrscheinlich nicht vorhanden. Der nach vorn gerichtete Teil der Peritremata ist, wie in der Zeichnung angegeben, nur wenig geschlängelt und vermeidet scharfe Biegungen. Vorn erreichen die Peritremata die Randlinie des Rumpfes nicht. —

Das bei allen vorliegenden Stücken von den Beinen I verdeckte Gnathosoma konnte nicht studiert werden. —

Die Beine sind normal gegliedert und zeigen keine Besonderheiten. Die Tuberculi und Cristae femorales sind an allen Femora vorhanden, aber nur schwach entwickelt. Die Behaarung der Beine besteht in normaler Weise aus kurzen Borsten und an den Tarsi II, III und IV einigen seitlichen Dornen. Bloß an den plump abgestutzten Tarsi I erreicht die Behaarung, und zwar nicht nur distal, eine ungewöhnliche Länge. Alle Prätarsi sind lang, am Tarsus I schlanker als im übrigen. —

Gefunden von H. Wichmann, Waidhofen an der Thaya. — Tempus: 7. September 1912. — Patria: Bawar Range, Janusar Makrota, im Himalaya. — Habitat: auf *Polygraphus minor* Stebbing. — Type in meiner Sammlung. —

Bemerkungen. — Nur die Deutonympha ist bekannt. — Wenn man berücksichtigt, daß das Ventrale der Deutonympha seitlich der Analöffnung mit zwei auffällig langen Haaren ausgestattet ist, wie sie in noch viel bedeutenderer Verlängerung von der Deutonympha von *Uropoda longiseta* Berlese (ich benannte im „Archiv für Naturgeschichte", 86. Jahrg. 1920, Abt. A, Heft 10, in Unkenntnis der Adulti jene Deutonympha ursprünglich *Uropoda bipilis*) her bekannt sind, so liegt die Vermutung nahe, daß die Bekanntschaft mit den Adulti der Art dereinst dazu führen wird, die Art in der Untergattung *Trichouropoda* Berlese unterzubringen. Die Adulti müssen in den Bohrgängen von *Polygraphus minor* zu

finden sein. — Daß ein flüchtiger Beobachter die hier beschriebene Deutonympha nicht etwa mit der viel größeren Deutonympha von *Uropoda marginata* (Koch) verwechseln darf, wo ähnliche radiär gerichtete starke und lange Haare, die aber nicht dem Laterale, sondern dem Rande des Rückenschildes angehören, ein ähnliches Gesamtbild erzeugen, braucht wohl nicht besonders gesagt zu werden. — Die Art sei nach dem unermüdlichen Ipiden-Forscher H. Wichmann benannt, dessen zu allen Jahreszeiten gleich rastlose Aufmerksamkeit es zum erstenmal ermöglichte, einen Einblick in die so reichhaltige Acarofauna der Borkenkäfergänge zu tun.

14. **Uropoda polygraphi** n. sp.

Deutonympha. — Es liegen nur zwei Exemplare vor. Länge 370 und 380 μ. Größte Breite 305 und 300 μ. Das längere Tier

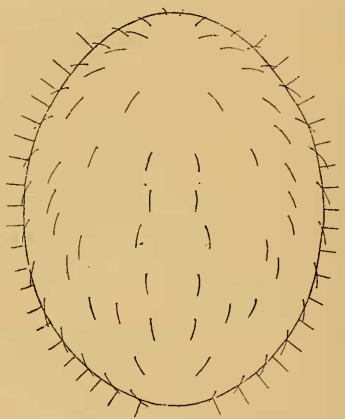


Fig. 44. *Uropoda polygraphi* n. sp., Deutonympha.

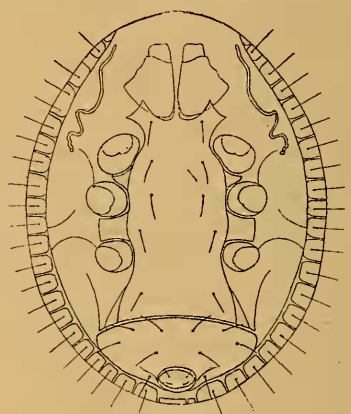


Fig. 45. *Uropoda polygraphi* n. sp., Deutonympha.

hat also die größere Breite. Der Unterschied ist aber zu gering, um augenfällig zu sein. Gestalt vollkommen gleichmäßig breit oval. Farbe kräftig ockerbraun. —

Rückenseite (Fig. 44). — Ein einheitliches Rückenschild völlig glatter Struktur deckt die gesamte Rückenfläche durchaus. Von der Abgrenzung eines Marginale ist keine Spur vorhanden. Alle Haare der Rückenfläche sind äußerst fein und darum, trotz ansehnlicher Länge, nicht leicht zu erkennen. Die beiden Vertikalhaare gehören der Rückenseite an. Jederseits 15 rückwärts gerichtete Haare umsäumen den Schildrand. Die Anordnung der anderen in der Zeichnung eingetragenen Rückenhaare ist ganz genau wiedergegeben. Doch ist nicht ausgeschlossen, daß ein oder das andere Haarpaar außerdem noch vorhanden sein könnte. Ebenso sind bestimmt mehr als die vier Poren vorhanden, die die Zeichnung zeigt. Auch sie sind aber nur sehr schwer zu erkennen.

Bauchseite (Fig. 45). — Das Tritosternum ist so hinter den eng aneinander gedrängten Coxae I verborgen, daß es über-

haupt nicht gesehen wurde. Für weichhäutige Streifen bieten die Chitinisationen der Bauchfläche keinen Raum. Ein Kranz von jederseits 19—21 Lateralplättchen schließt sich unmittelbar an die Kante des Rückenschildes an. Es kommt vor, daß zwei dieser Plättchen zu einer Einheit verschmolzen sind. Jedes Plättchen trägt ein radiär gerichtetes und etwas aufwärts gebogenes Haar von ungewöhnlicher Länge, verschmolzene Plättchen tragen deren zwei. Diese Haare sind ebenfalls sehr fein und darum trotz ihrer Länge nicht auffällig. Infolgedessen erinnert das Tier im Gesamteindruck doch nicht an die Deutonympha von *Uropoda Wichmanni* (vgl. oben), wo diese Haare verhältnismäßig noch länger, außerdem aber bedeutend stärker sind. Hinter der Analgegend läßt der Kranz der Lateralplättchen eine Lücke, die von einem schmalen, einheitlichen Chitinband überbrückt wird. Haare stehen nicht darauf. Es scheint, daß es in mehrere Stücke zerlegt auftreten könnte. Das Sterni-metasterni-genitale ist auffallend breit. Das kommt daher, daß die beiderseitigen Coxae sehr weit auseinander gerückt sind, und daß es den ganzen Zwischenraum ausfüllt. Es sind auch die beiderseitigen Coxae I und II sowie III und IV weit auseinander gerückt. Daher sind auch die Endopodialia zwischen den beiden letzteren Coxenpaaren ungewöhnlich breit. Das Zentralschild trägt die normalen fünf Haarpaare in der in diesem Fall üblichen Anordnung. Die Haare sind ansehnlich lang, aber auch sehr dünn. Das normal geformte Ventrale trägt fünf ebensolche Haarpaare. Der Analapparat läßt vier kurze Borsten erkennen. Die Struktur aller Bauchplatten ist, abgesehen von einer feinen Granulierung, glatt. Zwischen den Chitinisationen der Beingruben III und IV liegt kein Spalt, sondern im Gegenteil eine starke, breite Leiste. Die kleinen Stigmen liegen an üblicher Stelle in der Höhlung des vorderen Teils der Beingruben III. Sie erscheinen gleichwohl ungewöhnlich weit nach vorn gerückt, doch kommt dies daher, daß die Coxae II weiter hinten stehen als im allgemeinen. Die Peritremata haben keine Fortsetzung nach rückwärts. Ihr Verlauf nach vorn ist wie bei *U. Wichmanni*.

Ein Studium des hinter den Coxae I völlig verborgenen Gnathosoma mußte unterbleiben, da sonst die beiden einzig vorhandenen Exemplare hätten zerstört werden müssen. Nur das kann gesagt werden, daß die normale Größe der Mandibularscheren in einem Mißverhältnis steht zur Stärke der Mandibulae selbst.

Die Beine II, III und IV zeichnen sich durch ungewöhnliche Kleinheit der Coxae aus. Sonst ist nichts Besonderes von ihnen zu erwähnen. —

Gefunden von H. Wichmann, Waidhofen an der Thaya, in seiner Ipiden-Sammlung. — Tempus: 7. September 1912. — Patria: Bawar Range, Taunsarchafe rota, im Himalaya. — Habitat: auf *Polygraphus minor* Stebbing. — Type in meiner Sammlung. —

15. **Uropoda multipilis** n. sp.

Deutonympha. — Es liegt nur ein Exemplar vor. Länge 372 μ. Größte Breite 269 μ. Gestalt gleichmäßig oval, vorn nur kaum merkbar zugespitzt. Farbe nußbraun. —

Rückenseite (Fig. 46). — Ein einheitliches Rückenschild deckt die gesamte Rückenfläche durchaus und läßt keinerlei Andeutung der Abgrenzung eines Medium von einem Marginale erkennen. Struktur glatt und ohne „Grübchen". Die beiden Vertikalhaare stehen auf dem etwas ventral umgebogenen vordersten Teil des Schildrandes. Alle Haare der Rückenfläche sind glatt und nadelförmig. Sie sind durchweg von gleicher, geringer Länge. Die Reihe der Marginalhaare zählt jederseits 37—38. Die übrigen Haare, die noch eine zweite und allenfalls eine dritte Reihe er-

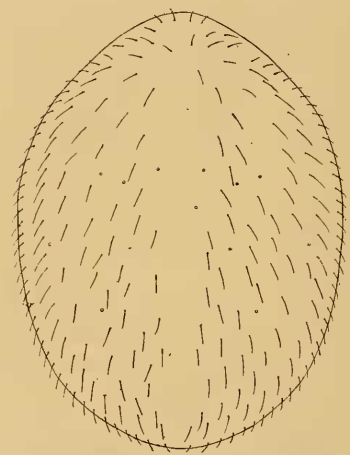


Fig. 46. *Uropoda multipilis* n. sp., Deutonympha.

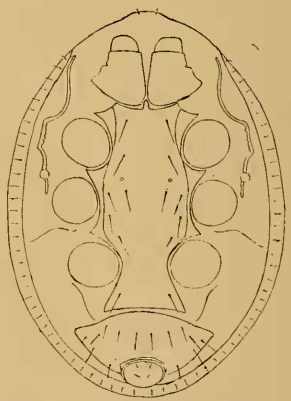


Fig. 47. *Uropoda multipilis* n. sp., Deutonympha.

kennen lassen, sind in stark gestörter Symmetrie über die Rückenfläche verteilt, wie es die Abbildung wiederzugeben sich bemüht. Submedian sind mindestens drei Porenpaare vorhanden, wahrscheinlich aber mehr.

Bauchseite (Fig. 47). — Das hinter den Coxae I völlig verborgene Tritosternum, das Tectum und das ganze Gnathosoma wurden nicht studiert. Von letzterem kann höchstens gesagt werden, daß die Mandibularscheren jeder irgendwie auffälligen Ausstattung entbehren. Es ist ein ringsum verlaufender, auch hinten nicht unterbrochener Kranz von Lateralschildchen vorhanden. Die einzelnen Schildchen sind aber nur schattenhaft angedeutet, so daß sie in der Abbildung nicht berücksichtigt wurden. Vielleicht sind sie an anderen Exemplaren deutlicher zu erkennen. Die auf ihnen stehenden radiär gerichteten Härchen ergeben, daß jederseits 36 Schildchen vorhanden sein müssen. Der die Chitinisationen der Beingruben III und IV trennende Spalt zeichnet sich nur als eine

feine Linie ab. Die Außenränder dieser Chitinisationen verlaufen, soweit sie überhaupt erkennbar sind, glatt. Das Sterni-metasternigenitale ist so breit, wie es die Abstände zwischen den beiderseitigen Coxae zulassen, steht aber nicht über deren basale Teile über. Es ist mit den Endopodialia nahezu verschmolzen. Seine Struktur ist glatt, doch zeigt es in der Linie des Zwischenraums zwischen den Coxae II und III ein Paar porenähnlicher Gebilde. Auf dem Schild stehen nicht fünf, sondern sieben Paar Haare, die erheblich länger sind als die der Rückenfläche, doch auch glatt und nadelförmig wie jene: je ein Paar nahe den Vorderecken, vor der Linie der Hinterkanten der Coxae II nahe dem Schildrand, in der Linie der Hinterkanten der Coxae III, vor der Linie der Vorderkanten der Coxae IV, hinter den Coxae IV nahe den Hinterecken, und außerdem zwei Paare in einer nach vorn flach konvexen Querreihe vor der Linie der Mitte der Coxae III. Zahl und Anordnung dieser Haare weicht also ab von der bei den Deutonymphen von *Uropoda mira* und *U. Wichmanni* Vitzthum. Die Form des Ventrale ist die gewöhnliche, seine Hinterkante glatt. Es trägt 14 Haare, die etwas kürzer sind als die des Mittelschildes und ist ebenfalls von glatter Struktur. Sechs dieser Haare stehen nahezu in einer Reihe nahe der Vorderkante, drei in jeder Seitenecke, und zwei flankieren den aus dem Ventrale sich hinten hervorwölbenden Analapparat. Dieser ist in normaler Weise mit kurzen Borsten ausgestattet und scheidet einen Befestigungsstiel aus.

Die Stigmen liegen an üblicher Stelle. Die Peritremata scheinen einen kurzen Fortsatz nach hinten zu haben, doch ist dies nicht sicher. Nach vorn verlaufen sie mit nur geringer Schlängelung. Im mittleren, dem Rand parallel laufenden Teil zeigen sie fünf eigenartige kleine, der Bauchfläche zugekehrte Zacken, sofern diese nicht etwa ein nur zufälliges Produkt der Präparation des einen vorliegenden Stückes sein sollten.

Die Beine und ihre Behaarung, die Prätarsi, die Krallen usw. zeigen keine Besonderheiten. Höchstens könnte man erwähnen, daß die Coxae I sehr breit sind. Sie schließen an ihrer Basis eng aneinander. —

Gefunden von H. Wichmann, Waidhofen an der Thaya, Niederösterreich. — Tempus: 7. September 1912. — Patria: Bawar-Range, Taunsarchafe rota, im Himalaya. — Habitat: auf *Polygraphus minor* Stebbing. — Type in meiner Sammlung. — Bemerkungen. Nur die Deutonympha ist bekannt. —

16. **Uropoda polytricha** n. sp.

Deutonympha. — Länge 410—434 μ. Größte Breite 314 bis 331 μ. Tiere von weniger als 420 μ Länge und 321 μ Breite kommen jedoch nur ausnahmsweise vor. Gestalt gleichmäßig breit oval und hoch gewölbt. Farbe kräftig ockerbraun.

Das Tier ähnelt so stark der Deutonympha der asiatischen *Uropoda multipilis* (vgl. oben), daß man nach Bekanntwerden der

adulten Formen vielleicht nur Unterarten wird unterscheiden können. Die hier zu erörternde Form ist aber größer und breiter.

Rückenseite (Fig. 48). — Ein einheitliches Rückenschild deckt die gesamte Rückenfläche durchaus und ist am Rumpfende sogar etwas ventral umgebogen. Ein Marginale fehlt. Struktur, abgesehen von einer feinsten Granulierung, völlig glatt und ohne „Grübchen". Alle Haare der Rückenfläche sind glatt und nadelförmig. Annähernd 40 Haare jederseits stehen nächst dem Schildrand, nicht gerade radiär, aber doch so nach außen und hinten gerichtet, daß sie den Schildrand überragen und auch bei ventraler Betrachtung sichtbar sind. Diese Haare sind feiner und kürzer als die übrigen. Eine zweite dem Rande parallel laufende Haarreihe zählt jederseits 25 Haare. Wie die Haare sich sonst über die Rückenfläche verteilen, wolle der Leser aus der Abbildung ersehen, die freilich bei der großen Zahl der Haare bezüglich deren Anordnung keinen Anspruch auf unbedingte Genauigkeit machen kann. Dagegen sind die vorhandenen sechs Paar Poren in der Zeichnung genau eingetragen. Die Haare liegen beim lebenden Tier der Rückenfläche nicht so an, wie sie im mikroskopischen Präparat durch das Deckglas niedergedrückt werden, sondern stehen mit einer Neigung nach rückwärts empor.

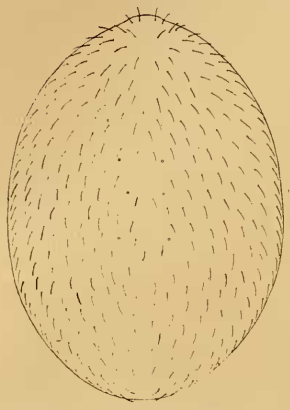


Fig. 48. *Uropoda polytricha* n. sp., Deutonympha.

Bauchseite (Fig. 49). — Das hinter den Coxae I verborgene tonnenförmige Tritosternum trägt eine einfache, beiderseits behaarte Lacinia. Ringsum verläuft ein Kranz von 64 je ein radiär gestelltes Härchen tragenden, dicht aneinander gedrängten Lateralschildchen. Auch die Plättchen hinter der Analgegend sind voll entwickelt. Es besteht hier also weder eine Lücke noch ein Zwischenstück aus rückgebildeten Plättchen. Das Sterni-meta-sterni-genitale ist so breit wie die Abstände zwischen den beiderseitigen Coxae es zulassen, steht aber nicht über deren basale Teile über. Es ist feinst granuliert und außerdem mit zahllosen längsovalen Grübchen übersät. In der Linie der Vorderkanten der Coxae III zeigt es ein Paar kreisrunde, porenähnliche Gebilde. Sechs Borstenpaare von ansehnlicher Länge stehen auf dieser Platte, also eins weniger

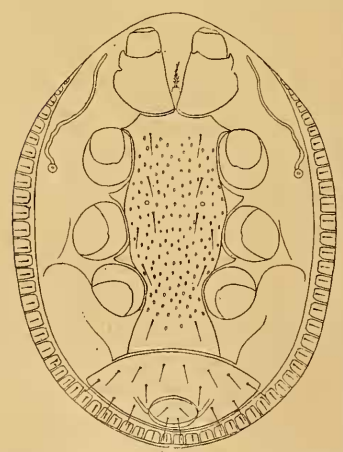


Fig. 49. *Uropoda polytricha* n. sp., Deutonympha.

als bei der Deutonympha von *U. multipilis*. Das Ventrale trägt 14 Haare, wie die Vergleichsart. Seine Struktur ist glatt. Die Lage der Stigmen ist die übliche, der Verlauf der Peritremata genau wie bei der Vergleichsart. Eine Fortsetzung der Peritremata nach rückwärts ist nicht vorhanden. Der Analapparat ist mit vier Haaren ausgestattet, deren Länge auffällt, besonders beim hintersten Paar.

Das Gnathosoma konnte nicht studiert werden. Sicher ist nur, daß die Maxillicoxae durch ein schön gefiedertes Haar geziert sind, und daß die Mandibularscheren nichts Auffälliges zeigen.

Über die Beine ist nichts Besonderes zu sagen. Die Tuberculi und die Kiele sind kräftig entwickelt. —

Gefunden von mir auf von H. Wichmann, Waidhofen an der Thaya, vorgelegtem Käfermaterial. — Tempus: Mai 1914 und Mai 1921. — Patria: im Passeier, Tirol, und Hollenstein, Niederösterreich. — Habitat: auf *Ips typographus* L. und *Pityogenes chalcographus*. — Type in meiner Sammlung. — Bemerkungen. Nur die Deutonympha ist bekannt. Die anderen Jugendstadien und die Adulti werden in den Bohrgängen der genannten Ipiden zu suchen sein. —

17. **Schwiebea talpa** Oudemans 1916.

1916. *Schwiebea talpa* Oudemans, „Entomologische Berichten uitgegeven door de Nederlandsche Entomologische Vereeniging", Bd. 4, S. 250 und 264—265. Gattungsdiagnose und sehr kurze Diagnose des ♀.

Femina. — Länge des Idiosoma 590—630 μ. Oudemans mißt die Länge des einzigen seinerzeit gefundenen Exemplars mit 333 μ; es muß ihm also ein ganz ungewöhnlich kleines Tier vorgelegen haben.— Breite zwischen den „Schultern" 235 bis 260 μ. — Gestalt im Stadium mittlerer Gravidität ähnlich wie bei *Tyroglyphus*. Fig. 50 stellt ein ♀ dar, das zwei noch nicht ganz entwickelte Eier trägt. Bei weiter vorgeschrittener Gravidität dehnt sich der hinter den Beinen gelegene Rumpfteil in die Länge und in die Breite, wodurch der Rumpf eine mehr birnförmige Gestalt annimmt. — Farbe in den weichhäutigen Teilen weißlich farblos, in den Extremitäten und in den stärker chitinisierten Teilen bräunlich rosa. — Textur glatt. —

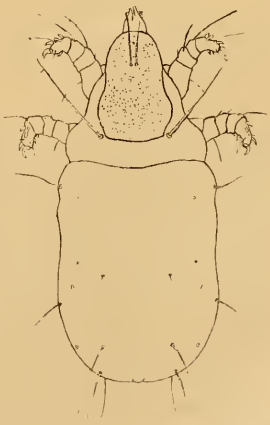


Fig. 50. *Schwiebea talpa* Oudms. ♀.

Rückenseite (Fig. 50). — Eine tief eingeschnürte Furche trennt Proterosoma und Hysterosoma; sie schneidet auch in die Seitenflächen tief ein und verläuft sich erst nahe der Mitte der Bauchfläche. Das Proterosoma wird zu einem großen Teil von einer Noto-

cephale bedeckt. Das Schild ist äußerst fein granuliert; es ist aber so zart, daß es leicht übersehen werden könnte. — Alle Haare — wie überhaupt alle Haare des ganzen Tieres — glatt. Die Vertikalhaare berühren sich beinahe mit ihren Ansatzstellen. Die Hinterkante der Notocephale wird von einem Paar Prosomahaare flankiert. Diese kräftigen Haare messen an Länge zwei Drittel der Rumpfbreite. Je ein nur halb so langes Haarpaar steht, ganz auf die Seitenflächen gerückt, in den Vorderecken des Hysterosoma, da wo der Rumpf sich nach hinten abzurunden beginnt, und ganz am Rumpfende. Ein etwas längeres Haarpaar steht etwas vor diesen Endhaaren. Außerdem verläuft über die Mitte des Hysterosoma eine Querreihe von vier kurzen und feinen Borsten. In der Nähe der den Seitenflächen angehörenden Haare befindet sich je eine Pore, deren hinterstes Paar wohl als die Mündungen der im übrigen nicht wahrnehmbaren Öldrüsen aufzufassen ist. Eine kleine Wölbung am Rumpfende, die dieses jedoch nicht merklich überragt, stellt sicherlich die Bursa copulatrix dar. —

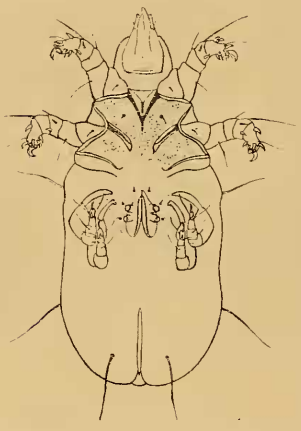


Fig. 51. *Schwiebea talpa* Oudms. ♀.

Bauchseite (Fig. 51). — Sämtliche Coxalflächen sind merklich stärker chitinisiert als ihre Umgebung, so daß man nahezu von einer Schildbedeckung sprechen könnte. Die Epimera I vereinigen sich Y-förmig zu einem Sternum. Alle anderen Epimeren streben in flachem Bogen der Mitte des vorderen Drittels der Bauchfläche zu. Die Epimeriten II sind gut entwickelt, stehen aber nicht mit den Epimera II in Verbindung. Die Vulva, unter deren Klappen jederseits zwei farblose Genitalhaftnäpfe sichtbar sind, liegt etwas vor der Mitte der Bauchfläche. Die lange Analspalte erreicht nahezu das Rumpfende. Auf den Coxae I steht die übliche Borste; sicherlich auch auf den Coxae III; erkannt habe ich sie dort nicht. Ein Borstenpaar flankiert das Vorderende der Vulva, zwei Borstenpaare ihre Seiten. Der hintere Teil der Analspalte wird von zwei Haaren flankiert, die an Länge denen auf den Seitenflächen gleichkommen. Weitere Haare gibt es nicht. —

Das Gnathosoma, von dem bei dorsaler Betrachtung nur die Spitzen der Mandibulae sichtbar sind, zeigt keine Besonderheiten. —

Die Beine sind höchst charakteristisch. Die Beine I und II sind, wie immer, seitlich eingelenkt, die Beine III und IV dagegen gänzlich unter der Bauchfläche. Letztere sind bei dorsaler Betrachtung niemals zu sehen. Alle Beine sind kurz und stämmig gebaut, doch sind die Beine III und IV viel schwächlicher als I und II.

Alle Glieder der Beine sind kurz und gedrungen, auch die Tarsi. Über ihre Behaarung ist vor allem zu sagen, daß alle Tibien und Tarsen reichlich mit stumpfen Dornen ausgestattet sind. Auch ist die Zahl und Anordnung dieser Dornen an allen Tibien und Tarsen im wesentlichen gleich. Daß sie an den Beinen III und IV kürzer und dünner sind als bei I und II, ergibt sich aus der schwächlicheren Entwicklung dieser Beine. Fig. 54 zeigt Tibia und Tarsus II der linken Seite von innen gesehen. Der Riechkolben auf den Tarsi I und II ist kräftig gebogen und terminal verdickt. Die einfachen Krallen an den Tarsen sind bei I und II sehr kräftig, bei III und IV normal. Sie sind ungestielt, sofern man nicht die farblose Muskelmasse, der sie entspringen, als einen ganz kurzen Prätarsus auffassen will.—

Fig. 54. *Schwiebea talpa* Oudms. ♀. Tarsus II links, Innenseite.

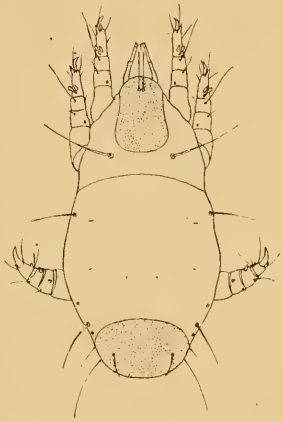


Fig. 52. *Schwiebea talpa* Oudms. ♂.

Es hat hier eine Handzeichnung von Prof. Oudemans vorgelegen, die sein Typenexemplar wiedergibt. Sie stimmt mit den hier gebotenen Abbildungen in allen Einzelheiten überein. Nur zeichnet Oudemans die Notocephale als bis hinter die Prosomahaare zurückreichend, und er zeichnet alle längeren Haare des Hysterosoma als zwar gebogen, aber steif. Die Haare sind zu dick, um schlapp zu sein. Aber ich habe doch den Eindruck, daß ihnen eine gewisse Biegsamkeit zukommt. —

Mas. — Nur heteromorphe Männchen wurden gefunden. Länge des Idiosoma 383—600 μ. Breite zwischen den „Schultern" 200—257 μ. Die Größenverhältnisse sind also ganz außerordentlich wechselnd. — Gestalt wie bei *Rhizoglyphus echinopus* Fumouze et Robin 1868. — Farbe und Textur wie beim ♀. —

Rückenseite (Fig. 52). — Die Rumpffurche ist ebenso kräftig ausgeprägt wie beim ♀. Notocephale und Prosomahaare wie beim ♀. Es ist aber auch ein Notogaster vorhanden, das sich der hintersten Wölbung des Rumpfes wie eine Kappe auf-

legt; auch dies ist so zart chitinisiert, daß es leicht übersehen werden könnte. Sämtliche Haare des Tieres sind glatt. Sie erscheinen mir steifer als beim ♀. Haare von halber Länge der Prosomahaare stehen seitlich im vordersten Teil des Hysterosoma und seitlich der Vorderkante des Notogasters, ein kürzeres Haarpaar auf dem Notogaster. Eine Querreihe kurzer Borsten auf dem Hysterosoma wie beim ♀. Die beim ♀ vorhandenen beiden hinteren Porenpaare kehren auch hier wieder. An Stelle des vordersten Paares glaube ich ein Paar Borsten zu erkennen. —

Bauchseite (Fig. 53). — Anordnung der Epimera wie beim ♀, soweit sich nicht aus der abweichenden Form der Beine III eine kleine Abweichung ergibt. Die Chitinisierung der Coxalflächen ist nicht so ausgeprägt wie beim ♀. Je ein Borstenpaar auf den Coxae I und III. Ein verhältnismäßig langes Haarpaar und davor ein kürzeres am Rumpfende. Der Genitalapparat liegt zwischen den Trochanteren IV. Er bietet keine Besonderheiten. Die beiden farblosen Genitalhaftnäpfe jederseits sind gut sichtbar. Die lange Analspalte wird hinten von zwei großen Haftnäpfen flankiert, neben und hinter denen sich zwei winzige Borstenpaare befinden. Vor den großen Analhaftnäpfen und seitlich der Analspalte machen sich aber noch jederseits drei kleine Kreise bemerkbar, die allerdings leicht übersehen werden können. Ich deute auch sie als rudimentäre Haftnäpfe. Ist diese Vermutung richtig, dann erinnert das Bild sehr an die Haftnapfplatte einer Tyroglyphiden-Wandernymphe, nur daß das größte Haftnapfpaar dann hier das hinterste ist. Diese Erscheinung habe ich sonst nirgends beobachtet. —

Fig. 53. *Schwiebea talpa* Oudms. ♂.

Das Gnathosoma zeigt keine Besonderheiten. Es gleicht dem des ♀. —

Die Beine sind auch hier stämmig und ihre Glieder ziemlich kurz und gedrungen. Die Beine I und II sind gleichmäßig entwickelt, die ganz ventral eingelenkten Beine IV etwas schwächer, doch nicht so sehr wie beim ♀. Dagegen haben die Beine III eine ganz absonderliche Form. Alle ihre Glieder sind unförmig verdickt, besonders die Trochanteren, die gewissermaßen noch in die Seitenflächen des Rumpfes eingelassen und wahrscheinlich unbeweglich sind. Femur III ist das entwickeltste Glied dieser Beine. Die übrigen Glieder sind dicker als lang. Diese plumpen Beine können zwar nach hinten gestreckt werden. Für gewöhnlich aber werden sie vom Femur an seitwärts gehalten. Die spärliche Behaarung der Beine zeigt keine Besonderheiten. Sie gleicht in der Hauptsache an den Beinen I, II und IV der beim ♀, auch in bezug auf die Ausstattung der Tarsi mit dicken Dornen. Die ungestielten ein-

fachen Krallen sind an den Tarsi I, II und IV gleich, bei IV also stärker als beim ♀. Am Tarsus III dagegen ist die Kralle unbeweglich aufgesetzt und sehr groß. Fig. 55 gibt Tibia und Tarsus III der rechten Seite wieder, wie sie sich bei dorsaler Betrachtung darstellen, wenn das Tier das Bein III seitwärts streckt. —

Gefunden wurde das weibliche Typenexemplar von Prof. Oudemans, die hier bearbeiteten Exemplare von H. Wichmann. — Tempus: beim weiblichen Typenexemplar Juli 1901, im übrigen 10. Juni 1920. — Patria: für das weibliche Typenexemplar bei Bonn am Rhein, im übrigen Waidhofen an der Thaya, Niederösterreich. — Habitat: das weibliche Typenexemplar in moderndem Laub, alle übrigen Stücke im Muttergang von *Ips laricis* F. — Type: ♀ in der Oudemansschen Sammlung, ♂ in der meinigen. —

Bemerkungen. — Alle Jugendstadien und das etwa vorhandene homöomorphe ♂ sind unbekannt. — Ich habe beim ♀ sowohl wie beim ♂ betont, daß die von Oudemans und von mir bei beiden Geschlechtern einwandsfrei festgestellte Notocephale, beim ♂ außerdem das Notogaster, nur schwach chitinisiert und gefärbt sind und daher leicht übersehen werden können. Ich hätte sie nicht entdeckt, wenn ich nicht durch die Vorarbeiten von Oudemans auf sie vorbereitet gewesen wäre. Darum besteht durchaus die Möglichkeit, daß die Art schon früher gefunden und nur das Vorhandensein dieser Schildplatten den älteren Beobachtern entgangen sein könnte. Läßt man die Schildplatten außer Betracht, so bleibt kein durchgreifendes Unterscheidungsmerkmal von *Rhizoglyphus echinopus* (Fumouze et Robin 1868) mehr übrig. Man vergleiche die hier eingefügten Abbildungen von *Schwiebea talpa* mit den in der Literatur niedergelegten von *Rhizoglyphus echinopus*. Bevor Berlese jener Art in den „Acari, Myriopoda et Scorpiones", Ordo Cryptostigmata (Sarcoptidae), S. 190, die Bezeichnung *Rhyzoglyphus echinopus* (diese eigenartige, die griechische Herkunft des Wortes verkennende Schreibweise hat Berlese seither beibehalten) beilegte, hat er sie ebenda Heft 14, Nr. 7, Taf. 241, unter dem Namen *Tyroglyphus Megninii* Haller abgebildet. Seine Fig. 1 könnte sehr wohl auf *Schwiebea talpa* bezogen werden. Daß sie kleinste Einzelheiten, wie die vier dorsalen Borsten und die sechs Poren nicht zeigt, wäre kein Wunder, und die kräftige Färbung der Öldrüsen, die weder von Oudemans noch von mir ge-

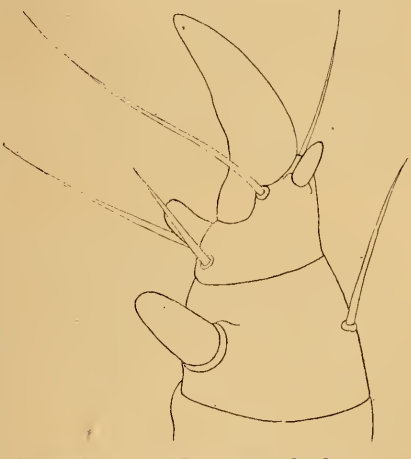


Fig. 55. *Schwiebea talpa* Oudms. ♂. Tarsus III rechts, seitwärts gestreckt, von oben.

sehen wurden, ließe sich leicht durch einen anderen Ernährungszustand des Tieres erklären. Der in Fig. 6 dargestellte Tarsus ähnelt sehr meiner Fig. 55. Vor allem ist deutlich der hinter der Kralle eingepflanzte und über diese hinragende starke Dorn angegeben. Noch auffälliger ist die Übereinstimmung mit Canestrinis Fig. 1e, der in seiner „Acarofauna", S. 413—418 nebst Taf. 33, teilweise auch auf Taf. 25, die Art unter der Benennung *Rhizoglyphus spinitarsus* (Hermann) beschreibt und abbildet. Auch Michaels Abbildungen in seinen „British Tyroglyphidae", Bd. 2, Taf. 30 und 31, können zum Vergleich herangezogen werden. Überall wird man auf eine weitgehende Übereinstimmung stoßen. Ich kann mich daher des Gedankens nicht erwehren, daß *Schwiebea talpa* Oudemans synonym sein könnte mit *Rhizoglyphus echinopus* (Fumouze et Robin). Zutreffendenfalls würde dann das Genus *Schwiebea* Oudemans zu streichen und durch das Genus *Rhizoglyphus* Claparède 1869 zu ersetzen sein, dessen Typus *Tyroglyphus echinopus* Fumouze et Robin 1868 ist. Sichere Klarheit könnte in die Frage nur dadurch gebracht werden, daß ältere, einwandfrei als *Rhyzoglyphus echinopus* determinierte Tiere daraufhin nachgeprüft werden, ob sie eine Notocephale besitzen oder nicht.

18. **Suidasia (?) hamadryas** n. sp.

Femina. — Länge des Idiosoma 300—349 μ. Größte Breite 86—170 μ. Die Größenverhältnisse schwanken also ziemlich stark. — Farbe an Rumpf und Gliedmaßen ockergelblich getönt. Ich kann mich nicht entsinnen, daß, wie bei vielen Tyroglyphiden, der Rumpf ursprünglich mehr weißlich und die Gliedmaßen mehr rosa gewesen wären. — Gestalt plump; die Dicke ist kaum geringer als die Breite. Das Proterosoma wird vom Hysterosoma durch eine tief eingeschnürte Rumpffurche getrennt, die quer über den ganzen Rücken verläuft und sich auf der Bauchfläche erst nahe der Mittellinie verliert. — Textur durchweg glatt. —

Rückenseite (Fig. 56). — Im vorderen Teil des Proterosoma glaube ich mit Sicherheit eine Notocephale erkannt zu haben, wie sie in der Zeichnung angegeben ist. Sie ist aber nur sehr schwach chitinisiert und von der gleichen Farbe wie die übrige Rückenfläche. Vielleicht sind spätere Beobachter über ihr Vorhandensein anderer Ansicht. Am Rumpfende, doch ganz dorsal, scheint mir eine Bursa copulatrix vorhanden zu sein, die jedoch niemals über das Rumpfende hinausragt. Die Öldrüsen sind deutlich sichtbar. Das Paar der Vertikalhaare steht an üblicher Stelle; seine Ansatzstellen sind nur um ihren Durchmesser voneinander getrennt. Diese Haare, wie auch alle übrigen Haare des ganzen Tieres, sind glatt. Außerdem stehen auf dem Proterosoma zwei Paar Haare, ziemlich biegsam, wie alle Rumpfhaare, und beide von der Länge der Rumpfbreite. Das hintere Paar steht submedian hinter der Notocephale. Seine Ansatzstellen sind durch eine zarte Leiste verbunden. Das andere Paar steht etwas weiter nach vorn und mehr nach außen

über den Trochanteren II. Dem Hysterosoma gehören vor allem jederseits zwei Lateralhaare an. Sie sind so durchaus seitlich angesetzt, daß man eigentlich keines dieser beiden Paare der Rücken- oder der Bauchfläche zuzählen kann. Die Ansatzstellen des oberen Paares sind besser bei dorsaler, die des unteren besser bei ventraler Betrachtung sichtbar. Die Länge dieser Haare kommt annähernd der halben Rumpfbreite gleich und stimmt so ziemlich mit der aller anderen Haare des Hysterosoma überein, abgesehen von einigen kurzen Härchen der Bauchfläche. Weitere Haarpaare finden sich, ziemlich weit nach außen gerückt, hinter der Rumpf-

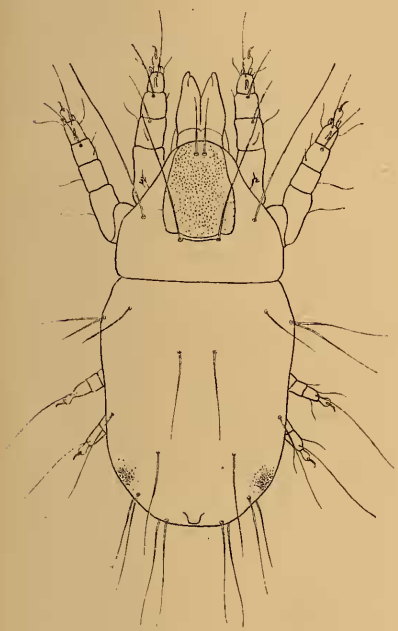


Fig. 56. *Suidasia* (?) *hamadryas* n. sp. ♀.

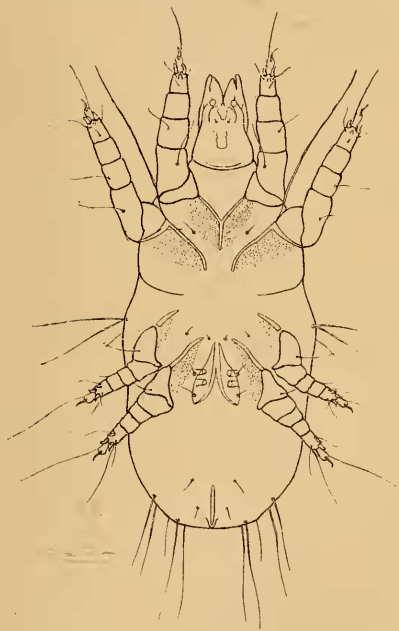


Fig. 57. *Suidasia* (?) *hamadryas* n. sp. ♀.

furche; submedian im vorderen Drittel des Hysterosoma; stark auf die Seite gerückt über den Beinen IV; schräg einwärts vor den Öldrüsen; hinter den Öldrüsen; und endlich die Bursa copulatrix fast ganz endständig flankierend.

Bauchseite (Fig. 57). — Die Epimera I vereinigen sich in Form eines Y, bei dem Stamm und Gabelung gleichlang sind. Die Epimera II enden hinten frei, etwas vor der Gegend, wo die Rumpffurche sich verliert. Epimera III sind nur kurz. Dagegen sind die Vorderenden der Epimera IV nahe der Mittellinie der Bauchfläche einander stark genähert. Hinter allen Epimeren liegt eine plattenartig chitinisierte Fläche, deren Hinterkante nicht klar erkennbar ist, weil sie ohne Grenze in die übrige weichhäutige Fläche über-

geht. Auf den Coxae I und III steht je ein Paar kurze Borsten. Ein Borstenpaar flankiert zwischen den Vorderenden der Epimera IV die Vorderspitze des Genitalapparates, dessen seitliche Teile zwischen den Trochanteren IV von zwei weiteren Borstenpaaren flankiert werden. Ein Borstenpaar flankiert das Vorderende der Analspalte und ein letztes Paar deren Seiten. Zwei Paar lange Haare, die denen der Oberseite gleichen, stehen nahe dem Rumpfende, das hinterste nahezu endständig. — Der Genitalapparat liegt zwischen den Epimera und Trochanteren IV. Seine vier farblosen Haftnäpfe sind deutlich sichtbar. — Die Analspalte liegt in einem besonderen Wulst eingebettet, so daß sie sehr oft über das Rumpfende hinausragt. —

Vom Gnathosoma kann nur gesagt werden, daß die Mandibularschere groß und sehr stark ist. —

Die Beine sind in normaler Weise gegliedert. Die Beine I und II sind erheblich stärker entwickelt als III und IV; sie sind dick und stämmig. Vielleicht noch stämmiger erscheinen die bedeutend kürzeren Beine III und IV. Bei ihnen sind Femur, Genu und Tibia dicker als lang. Aus der starken Beleibtheit des Tieres ergibt sich, daß diese letzteren Beinpaare ziemlich ventral angesetzt sind. Sie werden vielfach unter die Bauchfläche gekrümmt und sind dann bei dorsaler Betrachtung verborgen. Bei solchen Gehwerkzeugen ist es kein Wunder, daß die Bewegungen des Tieres unbeholfen sind, ähnlich wie bei *Rhizoglyphus* oder *Histiogaster*. Die glatte Behaarung der Beine ist spärlich, wie aus den Zeichnungen ersichtlich. Die Supraunguinalhaare auf den Spitzen der Tarsi sind lang, besonders bei III und IV. Haare von besonderer Stärke und Steifheit fallen dorsal und ziemlich terminal auf den Tibiae I und II auf, auch auf Genu I. Das pseudostigmatische Haar auf den Trochanteren I ist deutlich sichtbar. Es scheint in der Form nahezu dem zu gleichen, das Oudemans im „Archiv für Naturgeschichte", 79. Jahrg. 1913, Abt. A, auf Taf. 18 in Fig. 10 für *Tyroglyphus farris* Oudemans abbildet.

Fig. 58. *Suidasia* (?) *hamadryas* n. sp. ♀. Tarsus II links, seitlich von außen.

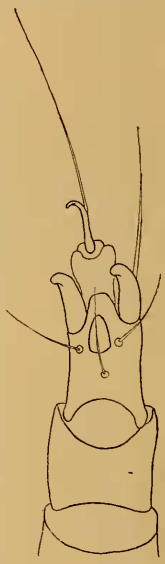


Fig. 59. *Suidasia* (?) *hamadryas* n. sp. ♀. Tarsus I links, ventral.

Besonders charakteristisch für das Tier ist die Gestalt der Tarsi. Fig. 58 zeigt Tibia und Tarsus II seitlich von außen, Fig. 59

Tibia und Tarsus I von unten. Tarsi III und IV sind im wesentlichen ebenso gestaltet, nur kleiner. Alle Tarsi sind sehr plump und nur wenig zugespitzt. Ein fleischiger Prätarsus ist ihnen terminal angesetzt und trägt vorn die normal entwickelte Kralle. Der Ansatz des Prätarsus wird aber von zwei mächtigen, stumpfen Klauen flankiert. Eine nur wenig schwächere Klaue findet sich ventral etwas dahinter. Der Sinneskolben schmiegt sich der Rückenfläche der Tarsi I und II dicht an und ist daher schwer zu erkennen. Zwischen den beiden großen Klauen stehen dorsal zwei feine Borsten vor dem Supraunguinalhaar, drei etwas längere Borsten neben und hinter der Ansatzstelle der ventralen Klaue. —

Gefunden von H. Wichmann, Waidhofen. — Tempus: 3. Juli 1921. — Patria: Waidhofen an der Thaya, Niederösterreich. — Habitat: im Gangsystem von *Eccoptogaster rugulosus* Ratz., unter den Spänchen, mit denen dessen Eier befestigt sind, auf *Prunus insititia*. — Type: in meiner Sammlung. —

Bemerkungen. — Nur das ♀ ist bekannt. Bei einigen dazugehörigen Jugendstadien wenigstens gelang die Präparation nicht gut genug, um darauf Beschreibungen und Abbildungen begründen zu können. Ein ♂ wurde noch nicht gefunden. —

Die neue Art wird keinesfalls im Genus *Suidasia* Oudemans 1905 belassen werden können, und das Fragezeichen in ihrer Benennung kann gar nicht dick genug gemalt werden. Nicht zu bestreiten ist immerhin, daß die Art unter den *Acaridae*, und zwar bei den *Tyroglyphinae* einzureihen ist.

Ich nehme an, daß ich das Vorhandensein einer Notocephale richtig festgestellt habe. Nach den bisherigen Kenntnissen kommt eine solche aber nur vor bei den Gattungen *Hericia* Canestrini 1888 (vgl. Canestrini, „I Tiroglifidi, studio critico", S. 6 und „Acarofauna italiana", S. 355), *Suidasia* Oudemans 1905 (vgl. Oudemans, Entomologische Berichten, Bd. 1, S. 209 und „Tijdschrift voor Entomologie", Bd. 49, S. 244—245) und *Schwiebea* Oudemans 1916 (vgl. Oudemans, Entomologische Berichten, Bd. 4, S. 264—265). Die Gattung *Hericia* kommt für die neue Art wegen der vorhandenen Rumpffurche nicht in Frage, *Schwiebea* aber auch nicht, da dort nur zwei, hier aber vier lange Haare auf der Rückenfläche des Proterosoma stehen. Auch sind bei *Schwiebea* die Tarsi anders gestaltet. Ein weiches Verbindungsstück zwischen der Spitze des Tarsus und der Kralle ist ja auch bei *Schwiebea* vorhanden, um der Kralle die nötige Beweglichkeit zu gestatten; aber man kann dieses Stück nicht als einen Prätarsus bezeichnen. Hier dagegen ist der Prätarsus in deutlich erkennbarer Weise voll und ganz entwickelt. Die Bedornung der Tarsi bei *Schwiebea talpa* gleicht nicht der bei der neuen Art. Sie ist bedeutend reichlicher, und doch sind darunter nicht klauenförmig gestaltete Dornen vorhanden, wie sie bei der neuen Art in so charakteristischer Weise den Ansatz des Prätarsus flankieren. Es bleibt also nur noch die Gattung *Suidasia* übrig. Bei *Suidasia pontifica* Oudemans, der Typenart und bisher

einzigen Vertreterin der Gattung (vgl. „Tijdschrift voor Entomologie", Bd. 49, S. 245—249), dagegen wird der Ansatz des kurzen Prätarsus durch zwei klauenähnliche Fortsätze des Tarsus flankiert. Das pseudostigmatische Haar erinnert an das der neuen Art. Und es sind auch vier Haare auf der Rückenfläche des Proterosoma vorhanden. Aber gerade diese letzteren Haare erwecken auch schon wieder Bedenken, denn sie sind denen der neuen Art nicht gleichwertig. Sie sind angeordnet wie bei so vielen vögelbewohnenden *Acaridae* und demgemäß ist ihr inneres Paar auch nur winzig kurz. Darum erscheint es mehr als zweifelhaft, ob man die neue Art in die Gattung *Suidasia* stellen darf. Es wäre ja auch höchst sonderbar, wenn jene Gattung gleichzeitig in den Federspulen tropischer Papageien und in den Gangsystemen mitteleuropäischer Borkenkäfer vertreten wäre.

Sollte indessen eines Tages nachgewiesen werden, daß ich mich hinsichtlich des Vorhandenseins einer Notocephale getäuscht hätte, so wäre ich gleichwohl in Verlegenheit, welche systematische Stellung der neuen Art einzuräumen wäre. Das Vorhandensein der Rumpffurche schränkt die Zahl der alsdann in Frage kommenden Tyroglyphinen-Gattungen von vornherein stark ein. Das Genus *Tyroglyphus* Latreille 1795 (vgl. Latreille, „Précis des caractères génériques des Insectes", S. 185)[1]) kommt für die neue Art nicht in Frage. Wohl trägt auch hier das Proterosoma vier Haare in der gleichen Anordnung wie bei ihr. Aber der Bau der Tarsi ist ein gänzlich anderer. Bei *Tyroglyphus* ist der Tarsus immer verhältnismäßig schlank und auch bei den Arten, wo er gedrungener gebaut ist, doch immer noch erheblich länger als die Tibia, und von einem Prätarsus im Sinne wie bei der neuen Art kann nicht im entferntesten die Rede sein. Auch spricht die Gestalt des Rumpfes und die Verschiedenheit in der Entwicklung der beiden vorderen und der beiden hinteren Beinpaare gegen die Unterbringung bei den Tyroglyphen. Die Rumpfgestalt und die Eigenart der hinteren Beinpaare deutet mehr auf *Rhizoglyphus* Claparède 1869 (vgl. Claparède, „Studien an Acariden", Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, Bd. 18 [Jahrg. 1868], S. 506) oder *Histiogaster* Berlese 1883 (vgl. Berlese, „Sopra due nuovi generi di Acari italiani", Rivista periodica dei lavori della R. Accademia di Padova, Bd. 33, S. 45) hin. Aber diese beiden Gattungen besitzen auf dem Proterosoma nur zwei Haare und nicht vier. Auch läßt sich die Form der Tarsi und deren Ausstattung, wenn sie auch nicht so sehr abweicht wie gegenüber

[1]) Man lasse sich dadurch nicht irremachen, daß Latreille als Typus seiner Gattung *Acarus siro* Linné 1758 genommen hat. Linnés *Acarus siro* ist das, was die Acarologen bis vor wenigen Jahren gemeinhin *Sarcoptes scabiei* oder *hominis* genannt haben, wie es die Mediziner wohl durchweg noch heute tun. Latreille meinte aber die Art, die heute *Tyroglyphus farinae* genannt werden muß. In diese höchst verwickelte Synonymik hat erst Oudemans im „Archiv für Naturgeschichte", 79. Jahrg. 1913, Abt. A, Heft 10, S. 51—62, Klarheit gebracht. Näher auf diesen Rattenkönig jetzt beseitigter Mißverständnisse einzugehen, ist hier nicht der Platz.

der bei *Tyroglyphus*, doch mit keiner von beiden Gattungen so recht in Einklang bringen.

Vielleicht entschließt sich ein späterer Beobachter, für die neue Art ein besonderes Genus aufzustellen. Das ♂ zu finden, wird für einen geschickten Sammler nicht allzu schwierig sein, sofern er einigermaßen vom Glück begünstigt ist.

19. **Anoetus sapromyzarum** (Dufour 1839).

1839. *Hypopus sapromyzarum.* Dufour, „Annales des Sciences naturelles", Ser. 2, Bd. 11, S. 278.

1914. *Anoetus sapromyzarum.* Oudemans, „Tijdschrift voor Entomologie", Bd. 57, S. 107—110, nebst Taf. 3, Fig. 1 u. 4 und Taf. 4, Fig. 9—10. Ausführliche Beschreibung und sorgfältigste Abbildung der Wandernymphe.

Patria: Waidhofen an der Thaya, Niederösterreich. — Habitat: auf *Dryocetes autographus* Ratz. — Bemerkungen. — Nach Oudemans wurde die Wandernymphe auch sonst in Holland, Italien und Frankreich unter Baumrinde gefunden.

20. **Anoetus crassipes** Oudemans 1912.

1912. *Anoetus crassipes.* Oudemans in den „Entomologische Berichten", Bd. 3, S. 234—235.

1914. *Lipstorpia crassipes.* Oudemans ebenda, Bd. 4, S. 73.

1917. *Anoetus crassipes.* Oudemans ebenda, Bd. 4, S. 392.

Deutonympha (Wandernymphe). — Oudemans hat die allein bekannte Deutonympha an erstgenannter Stelle zwar kurz, aber völlig ausreichend beschrieben. Sie ist unverkennbar wegen der enormen Entwicklung der Dornen an den Beinen I und II, besonders an der Tibia I und wegen der ungewöhnlich weitgehenden Verschmelzung von Femur und Genu I und II, die an sich schon sehr gedrungen gebaut sind. Eine Trennungslinie zwischen diesen beiden Gliedern ist kaum noch angedeutet, und sie sind zusammengenommen nur so lang wie ein normal entwickeltes Glied, so daß man zunächst den Eindruck gewinnt, als seien die Beine I und II um ein Glied zu kurz. Gegenüber diesen Haupteigentümlichkeiten bedürfen die übrigen Merkmale kaum noch der Erwähnung: die glatten Rückenschilder mit nur schwer wahrnehmbarer Behaarung auf dem Notogaster, das frei endende Sternum, die frei endenden Epimera II, die großen Haftnäpfe auf den Coxalflächen I und III usw. Da eine Abbildung des Tieres m. W. noch nicht veröffentlicht ist, gebe ich in Fig. 60 und 61 die Rücken- und die Bauch-

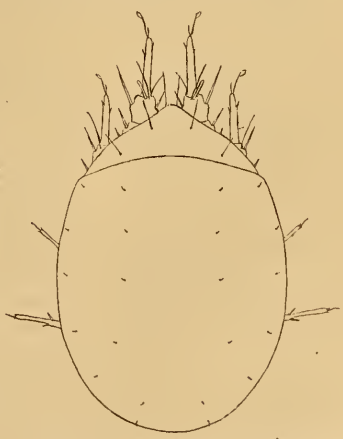


Fig. 60. *Anoetus crassipes* Oudms., Wandernymphe.

seite wieder. Dazu ist zu bemerken, daß ich die Behaarung der Rückenseite, die ich selbst nicht mit Sicherheit zu erkennen vermochte, nach einer Oudemansschen Handzeichnung eingetragen habe. —

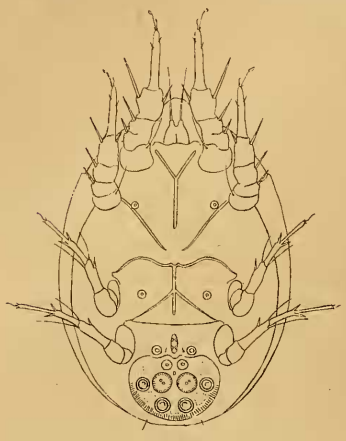


Fig. 61. *Anoetus crassipes* Oudms., Wandernymphe.

Gefunden von mir auf von H. Wichmann, Waidhofen an der Thaya, vorgelegtem Käfermaterial. — Tempus: unbekannt. — Patria: Kutu im Himalaya. — Habitat: auf *Ips Stebbingi* Strohmeyer. — Type im Naturhistorischen Museum zu Hamburg. Den hier gebotenen Abbildungen liegen Tiere aus meiner Sammlung zugrunde. —

Bemerkungen. — Die Wandernymphe wurde im Juli 1911 im Urwald auf dem Mkulumusi-Berg bei Amani in Ostafrika in 1000 m Meereshöhe auch auf *Platypus dispar* Schauff II und *Hololepta africana* Lew. gefunden. Das Tier wurde von Oudemans vorübergehend in dem von ihm 1911 a. a. O., Bd. 3, S. 189, aufgestellten Genus *Lipstorpia* untergebracht, konnte dort aber, trotz seiner kurzen Beine I und II, nicht bleiben, weil seine Tarsi I und II unverkennbar typisch *Anoetus*-artig gebaut sind. —

21. **Anoetus himalayae** n. sp.

Deutonympha (Wandernymphe). — Länge 123—151 μ. Größte Breite 87—120 μ, wobei zu bedenken ist, daß die Breite bis zu einem gewissen Grade von der jeweiligen Einrollung des Notogasters nach unten abhängig ist. Gestalt breit eiförmig, mit dem spitzen Ende nach hinten. Farbe schwach gelblich. —

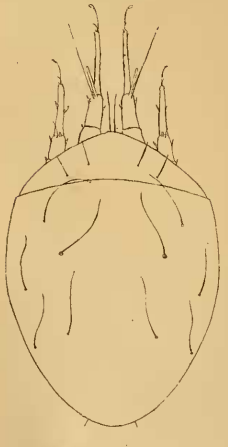


Fig. 62. *Anoetus himalayae* n. sp., Wandernymphe.

Rückenseite (Fig. 62). — Die Notocephale deckt ungefähr ein Sechstel, das Notogaster ungefähr fünf Sechstel der Rückenfläche. Der die Vorderkante der Notocephale bildende Bogen deutet in der Mitte leicht eine Spitze an. Ein- oder Ausbuchtungen hat diese Vorderkante sonst nicht. Struktur beider Rückenschilder spiegelglatt; einzelne Poren oder Gruppen von solchen fehlen. Auf der Notocephale stehen zwei radiär nach vorn gerichtete Haarpaare von gleicher Länge. Auf dem Notogaster stehen auf deutlich sichtbaren Ansatzpfannen fünf Paare von langen, fadenartig weichen Haaren, die im allgemeinen nach vorn ge-

richtet sind. Ihre Anordnung ist aus der Abbildung ersichtlich. Obgleich diese Haare wegen ihrer Feinheit bei flüchtiger Betrachtung übersehen werden können, glaube ich nicht, daß mir weitere Haare entgangen sind.

Bauchseite (Fig. 63). — Die Epimera I vereinigen sich weit vorn Y-förmig zu einem Sternum, das vor der Mitte der Bauchfläche frei endet. Die Epimera II verlaufen fast geradlinig und enden hinten, etwas weiter zurück als das Sternumende, ebenfalls frei. Die Epimera III sind miteinander zu einer einheitlichen, mehrfach geschwungenen Querleiste verbunden. Von der Mitte dieser Querleiste erstreckt sich ein Ventrum nach hinten, das sich dicht vor der Genitalöffnung etwas gabelt. Etwas vor seiner Mitte stehen die Epimera IV mit dem Ventrum in Verbindung. Ein Querstrich verbindet die Außenenden der Epimera IV. Auf den Coxae I und III ist ein deutlich sichtbarer Haftnapf von ansehnlicher Größe vorhanden. Die Genitalspalte, die in ihrem Innern die beiden Paare der Genitalsaugnäpfe zeigt, wird von zwei noch etwas größeren Haftnäpfen flankiert. Zwischen diesen Haftnäpfen und der Genitalspalte findet sich jederseits ein winziges Börstchen. Die nahezu kreisförmige Haftnapfplatte erreicht bei dem abgebildeten Exemplar das Rumpfende nicht. Doch kommen Individuen vor, wo ihr Hinterrand mit dem Rumpfende zusammenfällt, ja sogar dieses um eine Kleinigkeit überragt. Die Platte trägt acht Haftnäpfe in üblicher Anordnung, von denen das hinterste Paar das größte zu sein scheint. Doch ist es schwer, die Größe der Haftnäpfe richtig zu erkennen. Die winzige Analöffnung liegt an üblicher Stelle. An Haaren ist auf der Bauchfläche nur ein Paar feine, steife Haare am Rumpfende vorhanden.

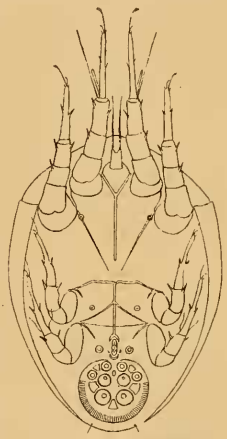


Fig. 63. *Anoetus himalayae* n. sp., Wandernymphe.

Das Hypostom ist ungefähr doppelt so lang wie breit und vorn in zwei Zapfen gegabelt, die als Sockel für je ein langes Endhaar dienen. Bei dorsaler Betrachtung ist nur ein großes Stück der Endhaare sichtbar, nicht das Hypostom selbst.

Die Beine sind typisch *Anoetus*-artig gebaut und werden entsprechend getragen. Femur und Genu I und II sind deutlich gegeneinander abgesetzt, aber nicht unter sich beweglich. Genu, Tibia und Tarsus — am Tibiotarsus III und IV die Stelle, wo die Grenze zwischen Tibia und Tarsus zu suchen ist — sind mit Dornen mäßiger Länge ausgestattet, die nur am Tarsus I mehr borstenartigem Charakters sind. Je zwei weiche Haare wurden noch am Basalteil des Tibiotarsus IV bemerkt. Alle Tarsen tragen neben den zarten einfachen Krallen ein feines Haar, das am Tarsus I und II distal löffelartig verbreitert erscheint. Tibia I und II tragen dorsal und distal ein Sinneshaar, das bei Tibia II nur kurz, bei Tibia I dagegen

so lang wie der ganze Tarsus I ist. Ebenso ist auf Tibia I der Riechkolben sehr lang, wohl halb so lang wie Tarsus I. Ob Tibia II auch einen Riechkolben besitzt, ist nicht sicher. Sollte er vorhanden sein, dann ist er höchstens so kurz wie die Zeichnung andeutet. —

Gefunden von H. Wichmann, Waidhofen, in seiner Ipiden-Sammlung. — Tempus: 7. September 1912. — Patria: Bawar-Range, Jaunsar Makrata, im Himalaya. — Habitat: auf *Polygraphus minor* Stebbing. — Type in meiner Sammlung. —

Bemerkungen. — Nur die Wandernymphe ist bekannt. Sie erinnert durch den fadenartigen Charakter der Haare auf dem Notogaster etwas an die Wandernymphe des ostafrikanischen *Anoetus trichophorus*, die Oudemans 1912 in den „Entomologische Berichten", Bd. 3, S. 235—236, beschreibt. Aber der Unterschiede sind doch sehr viele, wie sich aus einer nicht veröffentlichten Oudemansschen Handzeichnung jener Wandernymphe ergibt. Sie ist mit 175—228 μ Länge erheblich größer als die hier beschriebene. Die Gestalt ist dort mehr elliptisch. Die Haftnapfplatte ist viel größer, die Epimera II stehen mit den Epimera III in Verbindung, der Sinneskolben und das Sinneshaar auf Tibia I sind viel kürzer, das Hypostom ist bei dorsaler Betrachtung zur Hälfte sichtbar, nicht nur ein Teil der Tibia I und II, sondern auch noch das ganze Genu I und das halbe Genu II überragen die Notocephale, die vier Haare auf der Notocephale sind auch fadenartig und nicht, wie hier, steif, und vor allem: die Haare auf dem Notogaster sind dort erheblich kürzer und überdies zahlreicher. Eine Verwechslung ist daher ausgeschlossen und ebenso eine Verwechslung mit einer der anderen auf dem Notogaster lang behaarten *Anoetus*-Wandernymphen, deren ich gelegentlich der Beschreibung der Wandernymphe von *Anoetus polynesiacus* Vitzthum 1920 im „Archiv für Naturgeschichte", 86. Jahrg., Abt. A, 10. Heft, S. 66, Erwähnung getan habe.

22. **Anoetus gordius** n. sp.

Deutonympha (Wandernymphe). — Länge 149—166 μ. Größte Breite, die jedoch in gewissen Grenzen von der ventralen Einrollung des Notogasters nach unten abhängig ist, 108—124 μ. Gestalt breit eiförmig, mit dem spitzen Ende nach hinten. Farbe blaß gelblich. —

Das Tier ähnelt in hohem Grade der oben beschriebenen Wandernymphe von *Anoetus himalayae*, so daß von einer zeichnerischen Wiedergabe der Bauchseite überhaupt abgesehen werden kann.

Rückenseite (Fig. 64). — Der Verlauf der Randlinien der Notocephale und des Notogasters und das Längenverhältnis dieser beiden Platten ist genau wie bei *A. himalayae*. Auch die Behaarung der Notocephale ist die gleiche. Das Notogaster ist aber nicht glatt, sondern übersät mit Unebenheiten, die sich im mikroskopischen Bild als eine konzentrisch angeordnete Strichelung markieren. Diese

Strichel dürften sicher als Vertiefungen zu verstehen sein, die man auf den abwärts gewölbten Seitenteilen der Rückenfläche in perspektivischer Verkürzung zu sehen bekommt. Auf dem Notogaster sind in auffallend großen Ansatzpfannen sechs Haarpaare eingepflanzt, deren Anordnung sich aus der Abbildung ergibt. Alle diese Haare sind außerordentlich lang, bandartig verbreitert und schlapp. Sie liegen der Rückenfläche in kaum entwirrbaren Verschlingungen auf, so daß die Artbezeichnung „gordisch" angebracht erschien. Soweit ihre Biegsamkeit dies zuläßt, zeigen sie alle eine unverkennbare Neigung, nach vorn gerichtet zu sein. Das vorletzte Haarpaar ist schwer zu finden, da es nahezu randständig ist, der Seitenfläche des Notogasters ebenfalls dicht anliegt und infolgedessen bei dorsaler wie bei ventraler Betrachtung nicht mit seiner Bandfläche, sondern nur mit der „Schneide" zu sehen ist.

Im übrigen gleicht das Tier, wie gesagt, weitestgehend der Wandernymphe von *A. himalayae*. Vielleicht ist hier das hinterste Saugnapfpaar auf der Haftnapfplatte etwas kleiner als dort, so daß hier das mittelste Paar das größte ist. Wiederum ragen nur Genu I und Tibia II zur Hälfte unter dem Vorderrand der Notocephale hervor. Die Tibien I und II sind aber hier etwas weniger schlank als dort. Der Sinneskolben auf Tibia I mißt ungefähr zwei Drittel der Länge von Tarsus I, ist also von besonders auffallender Länge. Das Hypostom bleibt auch hier völlig unter der Notocephale verborgen. —

Fig. 64. *Anoetus gordius* n. sp., Wandernymphe.

Gefunden von H. Wichmann, Waidhofen an der Thaya, teils lebend, teils in seiner Ipiden-Sammlung. — Tempus: 4. Februar und 4. Mai 1914 und 10. Mai 1921. — Patria: Tirol, Waidhofen an der Thaya in Niederösterreich und Mokre poljana in Bosnien. — Habitat: auf *Ips proximus* Eichhorn und *Ips laricis* Fabricius. — Type in meiner Sammlung. —

Bemerkungen. — Nur die Wandernymphe ist bekannt. Ein Exemplar davon wurde 1914 von Prof. Oudemans, Arnhem, als *Anoetus phyllotrichus* (Berlese) determiniert. Darum benannte ich die Art mit diesem Namen, als ich 1920 im „Archiv für Naturgeschichte", 86. Jahrg., Abt. A, 10. Heft, S. 77, gelegentlich der Beschreibung der Wandernymphe von *Anoetus polynesiacus* ihr Vorkommen auf jenen beiden *Ips*-Arten erwähnte. Nach einer Oudemansschen Handzeichnung trägt aber die Wandernymphe von *A. phyllotrichus* (Berlese) acht Paare langer Haare auf dem Notogaster, abgesehen von vier kurzen Borsten am Rumpfende. Diese langen Haare sind wohl auch merklich verbreitert, aber sie sind radiär gerichtet und überdies steif. Das geht aus jener Zeich-

nung hervor und wird außerdem von Oudemans in den „Entomologische Berichten", Bd. 3, S. 235, bei einer Vergleichung mit der Wandernymphe von *Anoetus trichophorus* Oudemans angedeutet. Aber, soweit die Kenntnis der Wandernymphe Schlüsse zu ziehen gestattet, eine nahe Verwandtschaft der hier vorliegenden und der Berleseschen Art wird wohl bestehen. Nicht zu verkennen ist auch die Ähnlichkeit mit der in den „Entomologische Berichten", Bd. 4, S. 72, beschriebenen Wandernymphe von *A. lanceocrinus* Oudemans. Auch dort stehen auf einem mit Grübchen übersäten Notogaster bandförmig verbreiterte Haare. Aber sie sind kürzer als hier und der bandartige Charakter findet sich nur bei drei Paaren von ihnen. Außerdem zeigt jene Wandernymphe sehr erhebliche Abweichungen im Bau der großen Haftnapfplatte, in der weit nach vorn vorgeschobenen Lage des Hypostoms und in den Beinen I und II hinsichtlich ihres Hervorragens unter der Notocephale. Bei allen anderen bisher bekannten lang behaarten *Anoetus*-Wandernymphen erscheint eine Verwechslung mit der neuen Art ausgeschlossen. —

23. **Anoetus trichophorus** Oudemans 1912.

1912. *Anoetus trichophorus.* Oudemans in den holländischen „Entomologische Berichten", Bd. 3, S. 235—236.

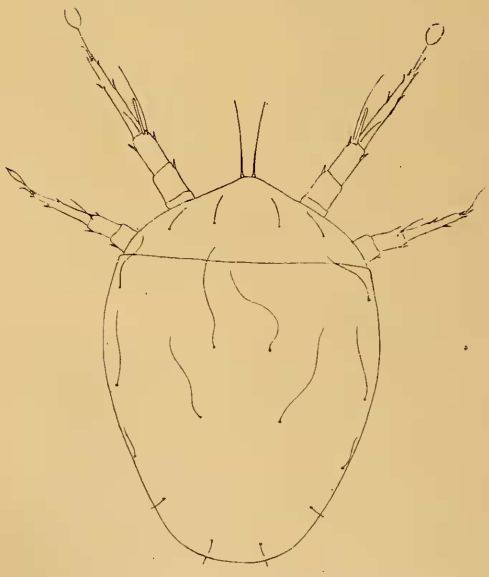


Fig. 65 *Anoetus trichophorus* Oudms., Wandernymphe.

Deutonympha (Wandernymphe). — Die allein bekannte Wandernymphe ist von Oudemans a. a. O. kurz, aber ausreichend beschrieben, leider ohne Beifügung einer Abbildung. Die hier bearbeiteten vier Exemplare wurden determiniert auf Grund einer m. W. nicht veröffentlichten Oudemansschen Handzeichnung. Sie messen 331—360 μ in der Länge bei 221—261 μ Breite, während Oudemans eine normale Länge von nur 175 μ angibt. Doch hat er auch Individuen von 228 μ Länge vor Augen gehabt. Für diese größeren Individuen gibt er in Übereinstimmung mit meinen Erfahrungen eine nahezu rehbraune Farbe an.

Ich gebe hier eine Abbildung der Rückenseite (Fig. 65). Auf dem Notogaster zähle ich fünf Paare fadenförmiger Haare, sehr ähnlich wie bei der Deutonympha von *Anoetus himalayae*, zeichne sie aber länger als

Oudemans. Im hinteren Teil der Rückenfläche hat Oudemans noch ein weiteres Paar weiche Haare gesehen, die ich nicht finden kann. Damit soll aber ihr Vorhandensein nicht bestritten werden. Bei meinen Exemplaren schneidet das Basalstück des Hypostoms mit dem Vorderrand der Notocephale ab, bei Oudemans ragt das Hypostom erheblich weiter hervor. Sonst aber finde ich keinen Unterschied. Die Beine I und II sind länger als bei der Wandernymphe von *A. himalayae*, so daß Femur I zum Teil und Genu II fast zur Hälfte bei dorsaler Betrachtung sichtbar ist. Ein auffälliges Merkmal bildet das distal sehr stark löffelförmig verbreiterte Supraunguinalhaar am Tarsus I und das etwas kürzere stark lanzettförmig verbreiterte Supraunguinalhaar am Tarsus II.

Die Bauchseite stimmt so sehr mit der der Wandernymphe von *A. himalayae* überein, daß eine Abbildung sich erübrigt. Es würden sich höchstens geringfügige Unterschiede in der Ausdehnung der Haftnapfplatte und der Größe ihrer Saugnäpfe nachweisen lassen, nicht aber in der Linienführung der Epimeren oder in sonstigen Einzelheiten. —

Gefunden von H. Wichmann, Waidhofen. — Tempus: 8. Juli 1920. — Patria: Waidhofen an der Thaya, Niederösterreich. — Habitat: im Muttergang von *Dendroctonus micans* Kug. — Type: im Naturhistorischen Museum zu Hamburg. Die hier bearbeiteten Exemplare befinden sich in meiner Sammlung. —

Bemerkungen. — Die Oudemansschen Exemplare wurden im Juli 1911 im Urwald in 1000 m Meereshöhe auf dem Mkulumusi-Berg dicht bei der damaligen deutschen Biologischen Landwirtschaftlichen Anstalt zu Amani in Ostafrika auf mehreren Stücken von *Platypus dispar* Schauff II gefunden. Ich fand die Wandernymphe außerdem auf *Hormocerus reticulatus* aus Sumbava in Niederländisch-Indien. Ich besitze auch sonst so gut wie nicht unterschiedene Exemplare mit deutlich grübchenübersätem Notogaster, die Dr. A. Krausse am 6. April 1921 bei Eberswalde in der Mark auf einem Histeriden unter der Rinde eines morschen Buchenstammes erbeutete. Und endlich fand ich am 11. August 1911 in Blankenese, Holstein, *Anoetus*-Wandernymphen, die ich mit den hier behandelten für identisch halte, auf leider damals nicht determinierten, großen, glänzend schwarzen Oribatiden unter modernder Baumrinde. Sollte es sich etwa bei allen solchen Wandernymphen mit langen fadenförmigen Haaren auf dem Notogaster um eine und dieselbe Baumrinden bewohnende, aber ziemlich variable Art handeln? Ich würde dann auch *Anoetus polynesiacus* hierher rechnen, obwohl dort die Rückenhaare nicht diesen ausgesprochen fadenförmigen Charakter tragen.

24. **Calvolia striata** (Vitzthum 1914).

1914. *Vidia striata.* Vitzthum, „Zoologischer Anzeiger", Bd. 44, S. 324—326. Beschreibung und Abbildung der Wandernymphe.

1922. *Calvolia striata.* Vitzthum, „Acarologische Beobachtungen", 1. Reihe, „Zoologische Jahrbücher", Abt. Systematik, Bd. 44, S. 539—542. Bessere Beschreibung und Abbildung der Wandernymphe.

Patria: Timbroko, Elfenbeinküste. — Habitat: auf *Pityogenes lepidus* Wichmann. —

Bemerkungen. — Die Wandernymphe wurde von H. Wichmann auch auf *Taphrorychus* sp. aus Cagnano am Monte Gargano, Italien, gefunden.

25. **Calvolia Kneissli** Krausse 1919.

1919. *Calvolia Kneissli.* Krausse, „Eine neue Borkenkäfermilbe, Calvolia Kneissli m. von Orthotomicus laricis Fabr.", „Archiv für Naturgeschichte", 83. Jahrg. 1917, Abt. A, 10. Heft, S. 123—124. Beschreibung und Abbildung der Wandernymphe.

Gefunden von Dr. Anton Krausse. — Patria: bei Eberswalde in der Mark. — Habitat: auf *Ips laricis* Fabricius. —

26. **Calvolia circumspectans** Vitzthum 1920.

1920. *Calvolia circumspectans.* Vitzthum, „Acarologische Beobachtungen", 4. Reihe, „Archiv für Naturgeschichte", 86. Jahrg. 1920, Abt. A, 10. Heft, S. 56—59. Ausführliche Beschreibung und ausreichende Abbildung der Deutonympha.

Patria: Nilam-Dshong am tibetanischen Nordwestabhang des Gaurisankar im Himalaya. — Habitat: auf *Ips Stebbingi* Strohmeyer. —

27. **Pediculopsis Wichmanni** n. sp.

Femina. — Rumpflänge einschließlich des Gnathosoma 137—164 μ. Breite an den Schultern 51—61 μ. Gestalt *Tarsonemus*-artig langgestreckt. Farbe weißlich farblos.

Rückenseite (Fig. 66). — Gnathosoma, Proterosoma und Hysterosoma (alle diese Bezeichnungen der Körperregionen werden hier streng im Sinne von Reuter gebraucht; vgl. E. Reuter, „Morphologie und Ontogenie der Acariden mit besonderer Berücksichtigung von *Pediculopsis graminum*" in den „Acta societatis scientiarum Fennicae", Bd. 36, Helsingfors 1909) sind scharf begrenzt. Die vier die Rückenfläche bedeckenden Platten und die das Rumpfende einschließende Kapsel ergeben die in Fig. 66 angegebenen Querlinien, so daß der Rücken in die bekannten fünf „Segmente" zerlegt ist. Wegen der Bedeutung dieser Querlinien kann nur wiederholt werden, was Oudemans im „Archiv für Naturgeschichte", 79. Jahrgang 1913, Abt. A, Heft 9, S. 111, bei der Beschreibung von *Pediculoides pilosus* Oudms. über diesen Gegenstand sagt. Struktur spiegelglatt. Alle Haare sind glatt. Ihre Anordnung gleicht der bei *Pediculopsis graminum* Reuter, nur scheint mir das dort der Rückenseite zugezählte hinterste

Haarpaar hier der Bauchseite anzugehören. Die Länge aller Haare ist mäßig. Auch die Haare auf dem Proterosoma, die seitlichen Haare an den Schultern und die Außenhaare nahe dem Rumpfende sind nicht erheblich länger als die übrigen.

Bauchseite (Fig. 67). — Proterosoma und Hysterosoma sind durch eine Querlinie deutlich getrennt. Die ganz kurzen Epimera I stoßen dicht hinter dem Gnathosoma fast rechtwinklig aufeinander. Von diesem Punkt verläuft ein Sternum bis in das Hysterosoma hinein. Dicht hinter der Mitte stoßen die geradlinigen Epimera II auf diese Leiste. Die Epimeriten II sind als eine einheitliche, kurz vor dem Sternumende hinstreichende Bogenlinie angedeutet. Der

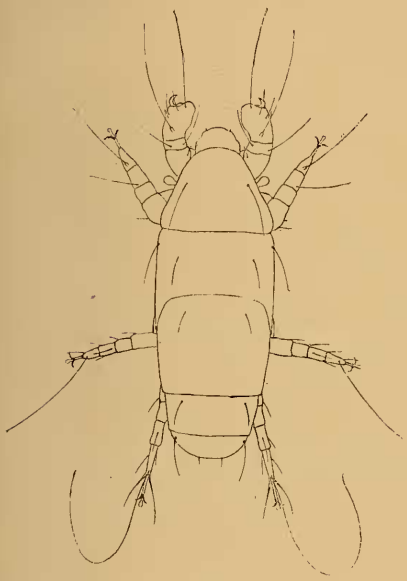


Fig. 66.
Pediculopsis Wichmanni n. sp. ♀.

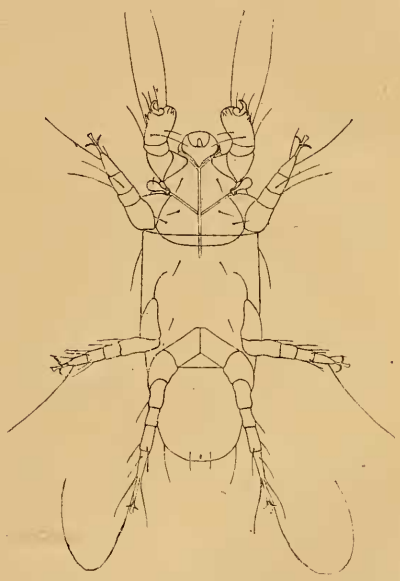


Fig. 67.
Pediculopsis Wichmanni n. sp. ♀.

Verlauf der Überschneidungen aller dieser Linien in der Gegend der Grenze zwischen Protero- und Hysterosoma ist von der jeweiligen Körperhaltung des Tieres abhängig. Wenn das Tier „sich bückt", rückt das Sternumende und die Bogenlinie der Epimeriten II weiter nach hinten, bei ganz gestreckter Haltung kommen sie auf oder vor die Grenze der beiden Rumpfabschnitte zu liegen. Die Epimera III sind schwach als feine Bogenlinien, deren vordere Enden sich bei weitem nicht erreichen, angedeutet. In der Gegend der Beine III und IV verläuft auf der Medianlinie ein feiner Strich, den man wohl als ein Ventrum ansprechen kann. An seinem Vorder- und Hinterende treffen sich die zarten, geraden Linien der Epimera IV und der Epimeriten IV. Letztere sind an ihren Hinterenden durch eine gerade Querlinie verbunden. Alle diese Striche und

Linien sind nicht so ganz leicht wahrnehmbar. Das Gleiche gilt für die Haare der Bauchseite. Sie sind alle glatt und ziemlich kurz. Ich glaube sie richtig so erkannt zu haben, wie aus der Zeichnung hervorgeht: ein Borstenpaar auf Coxae I, zwei Paare auf Coxae II, ein Paar vor Coxae III und ein Paar auf oder vor Coxae IV. Das hinterste Endhaarpaar ist, wie gesagt, auf die Bauchseite gerückt und flankiert die winzige, fast terminale Analöffnung (oder ist das die Genitalöffnung?).

Das Gnathosoma ist außerordentlich schwer zu studieren. In der Ruhelage, wie sie am toten Tier stets und beim lebenden Tier in der Regel zu sehen ist, ist es ventralwärts umgeschlagen. Am lebenden Tier wurde aber wiederholt, leider immer nur für kurze Zeit, beobachtet, daß das Gnathosoma emporgeklappt und erst dann die eigentlichen Mundgliedmaßen hervorgestreckt wurden; es machte den Eindruck, als würden sie aus dem Innern hervorgestülpt. In solchen Augenblicken schienen die Mundgliedmaßen völlig denen von *Pediculopsis graminum* Reuter zu gleichen.

Die pseudostigmatischen Organe finden sich an üblicher Stelle. Sie sind flach becherförmig und dienen dem bekannten keulenförmigen Gebilde als Ansatzstelle. Dieses ist so lang, daß sein Kopf auch bei dorsaler Betrachtung teilweise sichtbar ist. —

Die vier Beinpaare nehmen von vorn nach hinten an Stärke ab. Die Beine I sind plump. Schon Trochanter, Femur und Genu sind kurz und dick. Noch unförmiger ist der Tibiotarsus, dessen Bestandteile zu einer Einheit verschmolzen sind, ohne daß eine Abgrenzung erkennbar geblieben wäre. Die Beine II sind merklich schwächer, aber immer noch kräftig. Die Beine III und IV sind an Stärke annähernd gleich, doch IV etwas schwächer als III. Die Gliederung dieser Beine ist normal, doch scheinen die Trochanteren nur in beschränktem Maße frei beweglich zu sein. Die Behaarung aller Beine ist glatt. Auffallend lange Haare finden sich am Tibiotarsus I dorsal, eins ziemlich distal und eins, auf einem Sockel eingepflanzt, proximal. Dieses letztere Haar kehrt auf Tarsus II wieder. Tibia II hat sowohl dorsal wie ventral ein bemerkenswert langes Haar. Sehr lang ist ferner ein dorsales Haar auf Tarsus III. Das längste Haar steht dorsal auf Tarsus IV und wird peitschenartig nach vorn zurückgewandt getragen. Tarsi II bis IV sind in ihrer distalen Hälfte stark verjüngt, so daß man meint, einen besonderen Prätarsus vor sich zu haben. Besonders stark tritt dies bei dem schon an sich schlankeren Tarsus IV in die Erscheinung, wo nach Abzweigung von zwei ansehnlich langen und proximal recht kräftigen Haaren der Tarsus die Gestalt eines langen Stieles für die Krallen annimmt. Tarsus I ist mit einer einfachen, stark gewundenen und kräftigen Kralle, die ventral eingelenkt ist, ausgestattet. Die Kralle ist stärker als bei den häufig vorkommenden *Pediculoides*-Arten, wie *P. mesembrinae* Canestrini, der jedem Acarologen auf *Musca domestica* und ähnlichen Fliegen eine alltägliche Erscheinung ist, oder *P. pilosus* Oudemans, *P. formicarum*

Berlese usw., doch nicht so ungeheuerlich wie bei *P. spinosus* (Kramer). Die Ansatzstelle dieser Kralle ist von mehreren Zapfen und Dornen umgeben, die wohl als Sinneskolben zu deuten sind und deren Studium recht mühsam ist. Die anderen Tarsi besitzen die übliche Doppelkralle mit einem dazwischen eingefügten rudimentären Haftläppchen. Am Tarsus IV sind die Krallen schwächer entwickelt als bei II und III.

Zur Fortbewegung dienen nur die Beine II und III. Die Beine I werden wagerecht vorgestreckt getragen und dienen während des Gehens offenbar nur als Tastorgane. Die Beine IV schleppen in der Regel bewegungslos nach und machen nur in Ausnahmefällen schwächliche Bewegungen. —

Ganz anders gestaltet sich der Anblick des ♀, sobald die Gravidität eintritt. Alsdann schwillt das gesamte Hysterosoma in einer Weise an, daß das ursprüngliche Tier kaum noch wiederzuerkennen ist. Es muß unterstrichen werden, daß die Schwellung das ganze Hysterosoma umfaßt und nicht nur wie bei *P. ventricosus* das Opisthosoma, so daß dieses Verhalten auf eine Verwandtschaft mit *P. mesembrinae* und *P. graminum* hinweist. Sie beginnt mit einer Wölbung der Rückenfläche in der Gegend zwischen den Beinen II und III. Gleichzeitig verliert das Tier seine bisherige Bewegungsfreudigkeit und demnächst auch die Bewegungsmöglichkeit. In einer Weise, die nicht mit Sicherheit ermittelt werden konnte, setzt sich das Tier an einer feuchten Holzstelle fest und verläßt diesen Platz für den Rest seines Lebens nicht wieder. Das Hysterosoma nimmt in der weiteren Entwicklung die Gestalt einer weißlich farblosen Kugel an, an deren einem Pol die Beine I und II und das Gnathosoma emporragen, während die Beine III und IV in unverändertem Abstand hiervon kraftlos auf der Ventralseite hängen. Die Schilder der Rückenfläche mit ihrer Behaarung werden weit auseinandergezogen. Doch sind sie zu zart, als daß ihre Umrisse sich noch länger erkennen ließen. Nur die Kapsel des Rumpfendes mit dem letzten längeren Endhaarpaar bleibt an dem dem Gnathosoma entgegengesetzten Pol der Kugel noch einige Zeit unterscheidbar. Im Anfang der Gravidität ist die Kugel lediglich eine Blase voll farbloser Flüssigkeit, sehr bald aber entwickeln sich in ihr zahlreiche Embryonen, die auf Hundert und mehr geschätzt werden müssen. In diesem Zustand ist es nicht mehr möglich, das Tier unverletzt von seiner Unterlage abzuheben: die leiseste Berührung zerreißt die dünne Haut, die die Blase umspannt. Der Durchmesser der Blase beträgt schließlich über 1500 μ. Bei solcher Ausdehnung wirkt dann aber das Gesetz der Schwere und verzerrt die ursprüngliche Kugelgestalt so wie die Unebenheiten der Umgebung es mit sich bringen. Die Entwicklung aller Jugendstadien erfolgt intrauterin, so daß in Übereinstimmung mit *P. ventricosus*, aber abweichend von *P. graminum* nicht nur keine freilebenden Larven, sondern auch keine freilebenden Nymphen vorkommen. Beide Geschlechter verlassen den Embryonensack als Prosopon, wobei die

Männchen gegenüber den Weibchen erheblich in der Minderzahl sind. Die Kopulation wurde nicht beobachtet. Es ist aber mit Sicherheit anzunehmen, daß sie wie bei *P. ventricosus* vor sich geht und sehr bald nach der Entwicklung zum freilebenden Prosopon erfolgt. —

Mas. — Länge des Idiosoma 100—112 μ. Größte Breite 76—82 μ. Gestalt wie bei *P. mesembrinae* ♂. Farbe weißlich farblos.

Rückenseite (Fig. 68). — Das Gnathosoma ist bei dorsaler Betrachtung nicht sichtbar. Protero- und Hysterosoma sind deutlich getrennt. Ich weiß nicht, ob man eine bogenförmige Linie zwischen den Beinen III und eine im wesentlichen gerade verlaufende Linie hinter den Beinen III als Hautfalten oder als Schildränder auffassen soll. Alle Haare sind glatt und kurz. Ein Paar

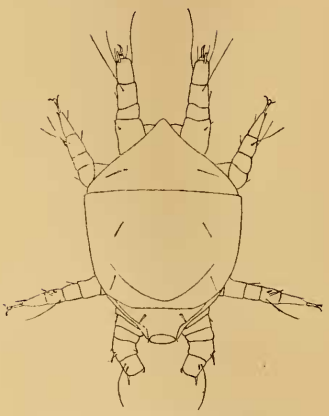


Fig. 68. *Pediculopsis Wichmanni* n. sp. ♂.

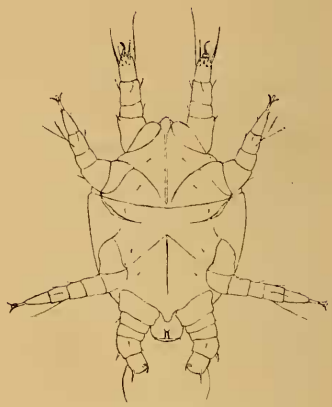


Fig. 69. *Pediculopsis Wichmanni* n. sp. ♂.

steht auf dem Proterosoma. Ein Paar gleiche Haare folgt hinter der Grenzlinie zwischen Protero- und Hysterosoma. Ein weiteres Paar gleiche Haare steht über den Trochanteren III hinter der erwähnten Bogenlinie. Und nahe dem Rumpfende endlich folgt ein Haarpaar, welches, wie die Rumpfgestalt es mit sich bringt, nahe zusammengerückt und dolchförmiger Gestalt ist. In der ganz terminal gelegenen Genitalgegend findet sich noch ein ganz kurzes Borstenpaar. Die Genitalorgane selbst konnten nicht studiert werden.

Bauchseite (Fig. 69). — Protero- und Hysterosoma sind auch hier deutlich getrennt. Das Gnathosoma besteht nur in einem ganz ventral gelegenen winzigen Knöpfchen. Darum wurde die Art in die Gattung *Pediculopsis* Reuter gestellt. Eine Gliederung dieser Körperregion konnte nicht erkannt werden, dürfte aber doch wohl vorhanden sein. Vom Gnathosoma verläuft ein hinten frei endendes Sternum bis zur Grenze zwischen Protero- und Hysterosoma. Die Epimera und Epimeriten I sind nicht zu erkennen. Die

Epimera II nähern sich als feine Linien dem Hinterende des Sternums, vereinigen sich mit diesem jedoch nicht. Überraschend stark entwickelt sind die Epimeriten II. Sie verlaufen in ganzer Ausdehnung im Bereich des Hysterosoma. Sie streben bogenförmig der Rumpfmitte zu, erreichen diese aber nicht. In der Rumpfmitte beginnt ein feines Ventrum, das sich bis zwischen die Trochanteren IV hinzieht. Sein Vorderende steht durch gerade Linien mit dem Hinterende der Trochanteren III in Verbindung. Man muß diese Linien wohl als Epimera IV (oder Epimeriten III?) deuten. Hinter den Beinen IV stuft sich das Rumpfende in zwei Wülsten oder Hautfalten nach der Genitalgegend zu ab. Je ein winziges und schwer erkennbares Borstenpaar steht auf den Coxae I, II, III und IV. Ein gleiches Borstenpaar steht außerdem hinter der Grenze zwischen Protero- und Hysterosoma und vor den Epimeriten II. Ein Paar eng aneinander gedrängter, dolchförmiger Borsten steht auf der hintersten Hautfalte dicht vor dem Rumpfende.

Die Gliederung der Beine ist normal, wenn man auch den Trochanteren freie Beweglichkeit durchweg nur in beschränktem Maße zusprechen kann. Die Beine IV sind unförmig dick und ihre einzelnen Glieder sehr kurz, besonders Femur und Genu. Sie werden meist, wie in der Zeichnung dargestellt, einwärts gekrümmt getragen, können aber auch gestreckt werden. Die Beine I sind auch sehr stämmig, aber nicht plump. Die Beine II sind etwas schlanker, und die Beine III sind die dünnsten. Die vorn abgerundeten Tarsi I tragen eine kräftige, mäßig gekrümmte Einzelkralle, deren Ansatzstelle in einem besonderen terminalen Wulst eingebettet liegt. Abgesehen von mehreren kleineren Haaren wird sie von zwei ansehnlich langen Haaren flankiert, deren äußeres proximal merklich verstärkt ist. Dorsal steht neben der Kralle außen ein großer plumper Sinneskolben, ventral innen eine dolchförmige Borste. Mehrere Zäpfchen auf der Ventralseite des Tarsus I sind wohl auch als Tastorgane aufzufassen. Im übrigen verdient noch ein langes Sinneshaar auf Tibia I Erwähnung. Dasselbe Haar kehrt auf Tibia II und III in etwas geringerer Länge wieder. Tibia II trägt außerdem ein gleiches Haar ventral. Tibia III ist neben diesem Haar dorsal mit einer mäßig großen und einer ganz kleinen dolchförmigen Borste ausgestattet. Die Tarsi II und III sind distal stark verjüngt, so daß der Ansatz eines Prätarsus vorgetäuscht wird, der die an beiden Tarsen gleich entwickelte Doppelkralle und dazwischen den kaum wahrnehmbaren rudimentären Haftlappen trägt. Am Tarsus II ist diese Stelle noch besonders durch einen winzigen Dorn markiert. Tarsus IV ist distal beinahe kantig abgestutzt. Er trägt ventral an der inneren Ecke eine stark gekrümmte aber feine Kralle, die dem Tarsus so dicht angeschmiegt ist, daß es Mühe macht, sie zu erkennen. Ihre Spitze überragt das Tarsusende in der Regel nicht. Augenfällig ist dagegen eine dem Tarsus IV ebenfalls ventral aufgesetzte dolchförmige Borste der Kralle gegenüber. Dorsal trägt Tarsus IV ein feines Haar von be-

trächtlicher Länge, das von einer winzigen Borste begleitet ist. Tibia IV zeichnet sich an der Außenkante durch eine gekrümmte dolchförmige Borste aus.

Der Gebrauch der Beine beim Gehen ist derselbe wie beim ♀.

Brucker hat festgestellt, daß die Männchen von *P. ventricosus* beim graviden Weibchen parasitieren. Diese Beobachtung habe ich bei der vorliegenden Art nicht gemacht. Jedoch fiel es auf, daß die Männchen nirgends anders zu finden waren als in nächster Nähe von Weibchen im letzten Stadium der Gravidität und auch auf denselben. Der rudimentäre Zustand der Mundwerkzeuge läßt mich bezweifeln, ob die Männchen überhaupt der Nahrungsaufnahme bedürfen, und ob sie imstande wären, den Inhalt des Embryonensackes anzugreifen. Eher neige ich der Ansicht zu, daß die Männchen sich deshalb so nahe bei den graviden Weibchen aufhalten, um sofort zur Kopula schreiten zu können, sobald das weibliche Prosopon dem Embryonensack entschlüpft. —

Gefunden von H. Wichmann, Waidhofen an der Thaya, Niederösterreich. — Tempus: 11. Juli 1921. — Patria: bei Waidhofen. — Habitat: im Gangsystem von *Polygraphus polygraphus* L. in der Rinde einer von *Agaricus melleus* getöteten Fichte. Die frei lebenden Weibchen fanden sich im ganzen Gangsystem zerstreut, die sessilen graviden dagegen nur da, wo reichliche Pilzfäden die Zufuhr der nötigen Feuchtigkeit unbedingt gewährleisteten. — Typen in meiner Sammlung. —

Bemerkungen. — Die Art sei in Dankbarkeit nach ihrem Entdecker benannt, der in seiner Mühewaltung soweit ging, daß er einen ganzen Baum zunächst schonte und demnächst fällen ließ, lediglich um mir die so leicht nicht wiederkehrende Gelegenheit zu bieten, die Art lebend zu studieren. —

28. **Pediculoides dryas** n. sp.

Femina. — Länge des Idiosoma 180—220 μ, also sehr unterschiedlich. Größte Breite 78—96 μ. Die Breite ist vielleicht etwas zu hoch angegeben, da sie durch den leisesten Deckglasdruck sehr stark beeinflußt wird. — Gestalt spindelförmig. — Farbe weißlich farblos. — Dies alles gilt nur für das nicht gravide ♀. Gravide Tiere mit aufgetriebenem Rumpf wurden nicht beobachtet. —

Rückenseite (Fig. 70). — Dorsal ist Proterosoma und Hysterosoma nicht scharf geschieden. Vier Rückenplatten und die das Rumpfende umschließende Kapsel greifen mit ihren Kanten übereinander über und erzeugen dadurch die aus der Abbildung ersichtlichen zarten Querlinien. Am lebenden Tier wie im mikroskopischen Präparat ist eine feine Längsstreifung der ganzen Rückenfläche, außer dem allervordersten Teil, deutlich sichtbar. Die Streifung erleidet sonderbarerweise beim Übergang von einem Rückenschild zum andern gar keine Unterbrechung, sondern läuft glatt durch. Es ist daher anzunehmen, daß die Rückenschilder selbst glatt sind, und daß diese Streifung in einer etwas tieferen Schicht liegt. — Alle

Haare des ganzen Tieres sind glatt. Auf den Rückenschildern ist ihre Zahl und Anordnung genau wie bei *Ped. Wichmanni* ♀.

Bauchseite (Fig. 71). — Proterosoma und Hysterosoma sind durch eine Querlinie deutlich getrennt. Alle Epimera sind geradlinig. Die Epimera I vereinigen sich hinter dem Gnathosoma Y-förmig zu einem Sternum, das bis zur Hinterkante des Proterosoma durchläuft. Die Epimera II scheinen mit dem Sternum in keiner festen Verbindung zu stehen. Die Epimeriten II bilden eine zusammenhängende feine Bogenlinie. Von der Beweglichkeit

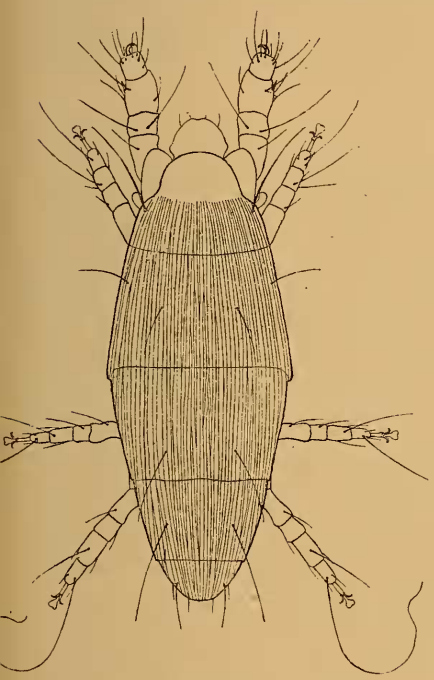


Fig. 70.
Pediculoides dryas n. sp. ♀.

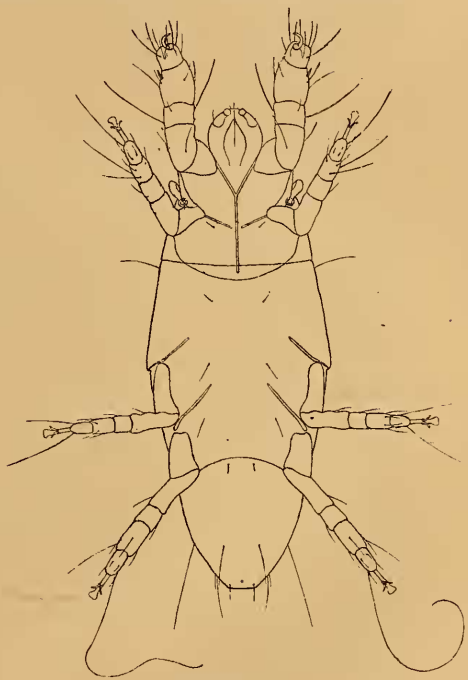


Fig. 71.
Pediculoides dryas n. sp. ♀.

dieses Grenzgebietes zwischen Protero- und Hysterosoma gilt dasselbe, was bei *Ped. Wichmanni* gesagt wurde. Die Epimera III und IV sind gerade, schräg nach vorn der Bauchmitte zustrebende Striche. Eine nach vorn flach konvexe Linie verläuft zwischen den distalen Enden der Trochanteren IV. Ein Ventrum und sonstige Zeichnungen auf der Bauchfläche fehlen. Die Haare der Bauchseite sind borstenartig und von verschiedener Länge. Ihre Zahl scheint geringer zu sein als bei *Ped. Wichmanni* ♀. Es wurde nur gefunden: ein kurzes Borstenpaar auf den Coxae II; ein kurzes Borstenpaar submedian dicht hinter der Grenze zwischen den beiden Rumpfabschnitten; ein etwas längeres Paar vor den inneren Enden der Epimera III; ein ebensolches Paar zwischen den äußeren Enden

der Epimera III; ein kurzes Borstenpaar submedian dicht hinter der Linie, die sich zwischen den Trochanteren IV hinzieht; ein Paar längere Haare in einigem Abstand vom Rumpfende und ein Borstenpaar ganz terminal, die winzige Analöffnung flankierend. — Die kraterförmigen pseudostigmatischen Organe sind zur Hälfte unter den Trochanteren I verborgen. Aus ihnen steigt das bekannte keulenförmige Gebilde empor, dessen distaler Teil auf der nach innen gekehrten Seite eine eigenartige Abplattung oder gar Einbeulung aufweist. Ich glaube, daß diese Abplattung auch am lebenden Tier vorhanden ist und nicht nur auf einer durch die Präparation verursachten Schrumpfung beruht.

Das Gnathosoma scheint dem von *Ped. Wichmanni* ♀ durchaus zu gleichen.

Von den vier Beinpaaren dienen auch hier nur die Beine II und III der Fortbewegung. Ihre Gliederung ist normal; nirgends ist ein Glied mit einem anderen verschmolzen, auch nicht Tibia und Tarsus I. Die Beine I sind plump und breit. Die Tibia I ist etwas tonnenförmig aufgetrieben, der Tarsus I ebenso lang wie breit. Die leicht schraubenförmig gewundene Kralle am Tarsus I ist zwar groß, aber im Verhältnis zur Entwicklung des vordersten Beinpaares doch ziemlich schwach. Die Beine II, III und IV sind untereinander von gleicher Stärke. Die Trochanteren III und IV sind unbeweglich. Die Femora sind die längsten Glieder der drei hinteren Beinpaare. Alle ihre Tarsi, auch bei IV, sind plump und vorn rundlich abgestumpft. Sie tragen sämtlich gleichmäßig die langgestielte Doppelkralle und einen kleinen Haftlappen. An der Tibia I fällt distal auf der Außenseite ein zuckerhutförmig zugespitzter, quergestreifter Sinneskolben auf. Der plumpe Tarsus IV trägt distal keine längeren Haare außer einem sehr feinen, meist peitschenartig nach vorn gewandten Schlepphaar. Im übrigen bietet die Behaarung der Beine keine Besonderheiten. —

Gefunden von H. Wichmann, Waidhofen an der Thaya, Niederösterreich. — Tempus: Mitte Juni 1921. — Patria: im Tannermoor östlich von Liebenau, Oberösterreich. — Habitat: im Gangsystem von *Pityogenes bistridentatus* Eichhorn auf *Pinus pumilio*. — Type in meiner Sammlung. — Bemerkungen. — Nur das nicht gravide ♀ ist bekannt. —

29. **Pseudotarsonemoides innumerabilis** n. sp.

Larva feminina. — Das einzige vorliegende Exemplar wurde als weiblich erkannt an der weitgehenden Ähnlichkeit mit der weiblichen Larve von *Tarsonemus spirifex* Marchal, die Oudemans in der „Tijdschrift over Plantenziekten", 21. Jahrg. 1915, S. 127 bis 129, nebst Taf. 6, Fig. 1—2 und Taf. 7, Fig. 6—7, mit Sicherheit von der männlichen unterscheiden konnte. — Länge des Idiosoma 160 μ. Breite 68 μ. Gestalt spindelförmig, soweit dieser Ausdruck in Anbetracht des abgerundeten Vorder- und Hinterendes angebracht ist. Farbe: weißlich farblos. —

Rückenseite (Fig. 72). — Der bei weitem größte Teil der Rückenfläche ist von Schildern bedeckt und glatt. Die weichhäutigen Flächen sind grob gerunzelt. In der Hauptsache verlaufen diese Runzeln quer. Das vorderste Schild deckt genau das Propodosoma und überragt das Vorderende des Rumpfes nicht. Das zweite Schild schließt sich an das erste unmittelbar an, wenn nicht gar seine Vorderkante sich etwas unter die Hinterkante von jenem schieben sollte. Es reicht über die ganze Breite des Rückens und deckt nahezu die vordere Hälfte des Metapodosoma. Zwischen dem zweiten und dem dritten Schild liegt ein weichhäutiger Streifen. Das dritte Schild ist schmäler als die Rückenfläche, so daß rechts und links weichhäutige Teile unbedeckt bleiben. Unmittelbar von seiner Hinterkante an ist das Rumpfende dorsal und ventral wie von einer alles umhüllenden Kapsel eingeschlossen. Wahrscheinlich besteht diese Kapsel dorsal aus zwei Platten; ich kann aber nur eine einheitliche Platte erkennen. — Alle Haare der Rükkenseite, wie überhaupt des ganzen Tieres, sind glatt. Ein Paar Vertikalhaare steht weit auseinandergerückt ganz vorn am Vorderende des Rumpfes. Ein zweites Haarpaar von fast der halben Länge der Rumpfbreite steht fast randständig über den Trochanteren I. Ein drittes Paar von fast der ganzen Länge der Rumpfbreite steht, etwas mehr der Mitte der vordersten Rückenplatte genähert, über den Beinen II. Diese letzteren sind die Skapularhaare. Das zweite und dritte Rückenschild tragen je ein Paar Haare von der Länge der halben Rumpfbreite, der hinterste Teil der Rückenfläche zwei ebenso lange Paare und das Rumpfende ein Paar von der Länge der Skapularhaare.

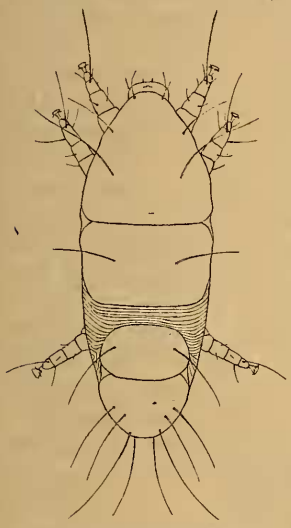


Fig. 72. *Pseudotarsonemoides innumerabilis* n. sp. Larva feminina.

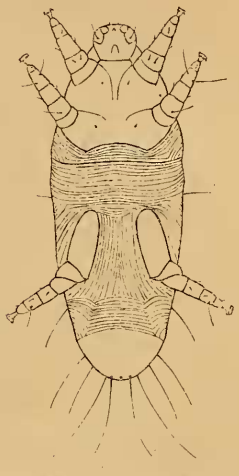


Fig. 73. *Pseudotarsonemoides innumerabilis* n. sp. Larva feminina.

Bauchseite (Fig. 73). — Eine Rumpffurche scheidet Propodo- und Metapodosoma. Plattenbedeckt ist die Gegend der Coxae I und II und das hinterste Rumpfende, dessen Chitinbelag eine Einheit mit der Bedeckung der hintersten Rückenfläche zu bilden scheint. Alles andere ist weichhäutig und grob gerunzelt. Die Runzeln verlaufen in der Hauptsache quer, nur im Bereich der Beine III in der Längsrichtung. Die Epimera I stoßen mit ihren

Hinterenden nicht zusammen und bilden also kein Sternum. Auch die Epimera II verlaufen frei. Die Coxae I und II sind zu einer zusammenhängenden Platte rückgebildet, deren Teile sich nur durch die Linien der Epimera unterscheiden lassen. Jede dieser Coxalflächen trägt eine kurze Borste. Sonst findet sich auf der Bauchseite nur noch ganz terminal ein Haarpaar von nicht ganz der Länge der dorsalen Endhaare. Zwischen diesen Haaren liegt die winzige Analöffnung.

Alle Beine sind stämmig, die Beine I etwas stärker als II, und III nur sehr wenig schwächer als II. Mit Ausnahme der bereits erwähnten Coxae I und II scheinen alle Einzelglieder der Beine frei beweglich, soweit ihre gedrungene Gestalt dies zuläßt, auch die Coxae III. Die Coxae III sind breit aber auch lang. Die Trochanteren und Femora sind durchweg breiter als lang, die Genua und Tibiae sind etwas länger, und die Tarsi sitzen stummelhaft und kuppelförmig den Tibien auf. Die Behaarung der Beine ist sehr spärlich. Dorsale lange Tasthaare fallen distal auf den Tibiae I und II und proximal auf dem Tarsus III. Alle Tarsen besitzen ein gleiches Ambulakrum, bestehend in einem kleinen Haftlappen und zwei feinen Krallen.

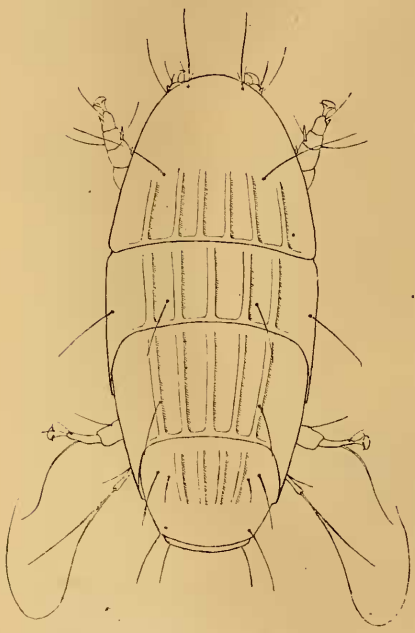


Fig. 74. *Pseudotarsonemoides innumerabilis* n. sp. ♀.

Das Gnathosoma ist im Ruhezustand knopfförmig, ist ventral angesetzt und ragt unter dem vorderen Rumpfende frei hervor. —

Femina. — Länge des Idiosoma in der Regel 250 μ, doch kommen Exemplare bis zu 280 μ vor. Die Breite wird durch den leisesten Deckglasdruck sehr stark beeinflußt. Mit 100—112 μ wird sie wohl ziemlich richtig gemessen sein. Gestalt und Farbe wie bei der Larve. —

Rückenseite (Fig. 74). — Die Rückenfläche wird von fünf Schildern bedeckt, deren Kanten die aus der Zeichnung ersichtlichen Querlinien ergeben, ohne daß sich mit Sicherheit entscheiden läßt, wie die Vorder- und Hinterkanten verlaufen, da die Schilder in verschiedener Weise übereinander greifen. Das zweite Schild ist etwas ventral eingerollt. Das lebende Tier zeigt auf jedem einzelnen Rückenschild, vielleicht mit Ausnahme des hintersten, eine deutliche Kannelierung nach Art einer dorischen Säule, wie sie

von *Tarsonemus spirifex* Marchal her bekannt ist. In der Einbettungsmasse des mikroskopischen Präparates aber wird diese Kannelierung unsichtbar. Da bei Anfertigung der Zeichnung keine lebenden Tiere mehr zur Verfügung standen, sondern nur Präparate, mußte die Kannelierung aus dem Gedächtnis gezeichnet werden. Die Abbildung gibt daher die Zahl der Längsleisten nicht unbedingt richtig wieder. — Alle Haare des Tieres sind glatt. Auf dem vordersten Schild, nahe dem Vorderrand, zwei weit auseinandergerückte Vertikalhaare. Auf demselben Schild über den Beinen II die beiden Skapularhaare. Auf dem zweiten Schild in einer Querreihe vier Haare. Auf dem dritten Schild zwei Haare. Auf dem vierten Schild ebenfalls vier Haare in einer Querreihe, von denen die inneren um die Hälfte kürzer sind als die äußeren. Von einem das Rumpfende überragenden Haarpaar läßt sich nicht entscheiden, ob es, wie in der Zeichnung dargestellt, auf dem Hinterrande des vierten Schildes oder schon auf dem hintersten Schild steht.

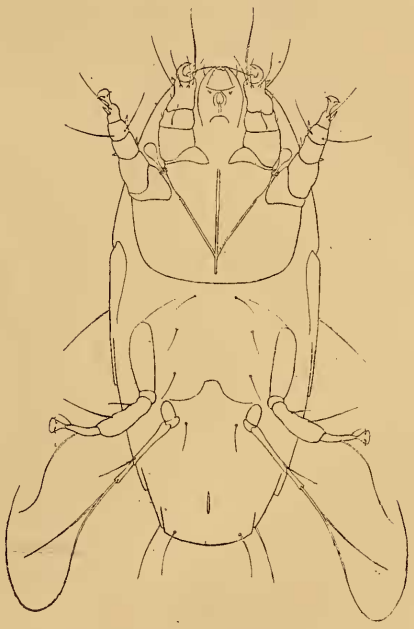


Fig. 75. *Pseudotarsonemoides innumerabilis* n. sp. ♀.

Bauchseite (Fig. 75). — Das Bereich der Coxae I und II wird nach hinten durch eine Bogenlinie abgegrenzt, die wohl aus den zusammenstoßenden Epimeriten II gebildet wird. Die Epimera I sind nicht zu erkennen. Ein langes stabförmiges Sternum beginnt zwischen den Ansätzen der Beine I und reicht bis in die Linie der größten Rumpfbreite. Die Epimera II sind geradlinig und stoßen in spitzem Winkel auf das Sternum. Von den Coxae III sind die Epimera nur als eine zarte Linie angedeutet. Ähnlich ist es mit den Coxae IV, wo die Linie der Epimera in der Bauchmitte zusammenstößt. Das trichterförmige Pseudostigma wird von den Trochanteren I und II verdeckt. Ihm entspringt ein pseudostigmatisches Organ von üblicher Keulenform. — Ein kleiner Spalt nahe dem Rumpfende dürfte gleichzeitig Vulva und Analöffnung enthalten. — An Haaren wurden nur ermittelt ein Paar in der Mitte der Bauchfläche zwischen den inneren Enden der die Epimera III andeutenden Linien; ein Paar zwischen den Ansätzen der Trochanteren III; ein Paar zwischen den distalen Enden der Trochanteren III; ein Paar zwischen den Femora IV und ein Paar Endhaare ganz am Rumpfende. —

Die Beine sind genau so geformt und gegliedert wie bei *Pseudotarsonemoides eccoptogasteris* Vitzthum ♀; vgl. „Archiv für Naturgeschichte", 87. Jahrg. 1921, Abt. A, Heft 4, S. 73 ff. Nur sind die Beine I kürzer, so daß bei dorsaler Betrachtung kaum die Spitze der Tarsi I sichtbar ist. Die Gleichheit erstreckt sich auch auf die Ambulakra, insbesondere auf die große Kralle am Tibiotarsus I. Verschieden ist nur die Form des Tarsus II, die hier erheblich plumper ist als bei der Vergleichsart. Auch die Behaarung stimmt im wesentlichen überein. Charakteristisch für die neue Art sind jedoch kräftige Dornen am Tibiotarsus I und an Genu, Tibia und Tarsus II.

Das Gnathosoma bleibt gänzlich verborgen unter dem sich darüber wölbenden Vorderende des Rumpfes, wie es der Gattung zukommt. Seine schwer erkennbaren Einzelheiten wurden nicht studiert. —

Gefunden von H. Wichmann, Waidhofen. — Tempus: 18. und 25. Juni 1920 und Mitte Juni 1921. — Patria: Waidhofen an der Thaya, Niederösterreich und Liebenau, Oberösterreich. —

Habitat: auf *Eccoptogaster laevis* Chap. und in ungeheurer Menge in den Bohrgängen von *Hylesinus fraxini* Panzer und *Pityogenes bistridentatus* Eichhorn, in letzterem Falle auf *Pinus pumilio*. — Typen in meiner Sammlung. — Bemerkungen. — Die Larva masculina und das ♂ sind unbekannt. —

30. **Microdispodides Wichmanni** Vitzthum 1914.

1914. *Microdispodides Wichmanni.* Vitzthum, „Beschreibung einiger neuer Milben" im „Zoologischen Anzeiger", Bd. 44, S. 326—328. Beschreibung und ungenügende Abbildung des ♀.

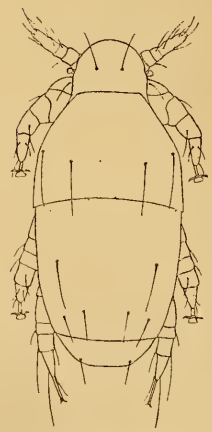


Fig. 76. *Microdispodides Wichmanni* Vitzt. ♀.

Fig. 76 und 77 bieten eine genauere und klarere Abbildung des allein bekannten ♀ als die bisherige. Auf der Rückenseite ist ergänzt die Behaarung des vordersten und des zweiten Schildes, auf der Bauchseite die Behaarung der Coxalflächen I und II sowie zwischen den Beinen III. Auch der Verlauf des Sternums ist berichtigt. In der Beschreibung ist hauptsächlich zu verbessern, daß die Mundwerkzeuge zwar schwer zu erkennen, aber durchaus normal entwickelt sind und in nach unten umgeklappter Lage stark denen eines weiblichen *Scutacarus* ähneln (der Name *Scutacarus* ist richtiger als der gebräuchlichere Name *Disparipes*. Denn *Disparipes bombi* Michael 1884 ist synonym mit *Scutacarus femoris* Gros 1845;

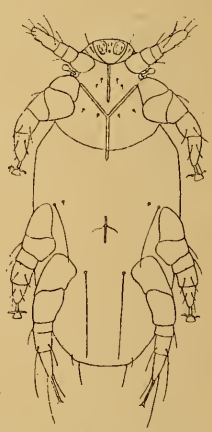


Fig. 77. *Microdispodides Wichmanni* Vitzt. ♀.

vgl. Michael, „The Hypopus Question, or the Life-History of certain Acarina" in „Linnean Society's Journal; Zoology", Bd. 17, S. 371—394, und Gros im „Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes" [Moskau], Bd. 18, S. 413—414). Und ferner ist zu verbessern, daß die Beine IV wohl länger sind als II und III, aber nicht schlanker. —

Patria: Kamerun. — Habitat: unter den Flügeldecken von *Polygraphus congonus* Wichmann. —

Inhalts-Verzeichnis.

1. *Micrereunetes corticalis* n. sp. 98
2. *Ologamasus hemisphaericus* n. sp. 101
3. *Lasioseius* (*Lasioseius*) *hystrix* n. sp. 105
4. *Lasioseius* (*Lasioseius*) *eccoptogasteris* n. sp. 108
5. *Lasioseius* (*Zercoseius*) *ometes* (Oudemans 1903) 110
6. *Gamasellus* (*Digamasellus*) Berlese 1920 115
7. *Gamasellus* (*Digamasellus*) *viator* Vitzthum 1921 117
8. *Uropoda* (*Uropoda*) *obscura* (C. L. Koch 1836) 117
9. *Uropoda* (*Uropoda*) *sociata* n. sp. 125
10. *Uropoda* (*Trichouropoda*) *longiseta* Berlese 1888 132
11. *Uropoda ipidis* n. sp. 139
12. *Uropoda dryocoetis* n. sp. 141
13. *Uropoda Wichmanni* n. sp. 143
14. *Uropoda polygraphi* n. sp. 146
15. *Uropoda multipilis* n. sp. 148
16. *Uropoda polytricha* n. sp. 149
17. *Schwiebea talpa* Oudemans 1916 151
18. *Suidasia* (?) *hamadryas* n. sp. 156
19. *Anoetus sapromyzarum* (Dufour 1839) 161
20. *Anoetus crassipes* Oudemans 1912 161
21. *Anoetus himalayae* n. sp. 162
22. *Anoetus gordius* n. sp. 164
23. *Anoetus trichophorus* Oudemans 1912 166
24. *Calvolia striata* (Vitzthum 1914) 167
25. *Calvolia Kneissli* Krausse 1919 168
26. *Calvolia circumspectans* Vitzthum 1920 168
27. *Pediculopsis Wichmanni* n. sp. 168
28. *Pediculoides dryas* n. sp. 174
29. *Pseudotarsonemoides innumerabilis* n. sp. 176
30. *Microdispodides Wichmanni* Vitzthum 1914 180